





UMR Cités, Territoires, Environnement et Sociétés

PROJET DE RECHERCHE

ADAP'TERR

L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE : LES DEFIS D'UNE APPROCHE INTEGREE POUR LES TERRITOIRES

RAPPORT FINAL

François BERTRAND (Coord.)

Janvier 2012



Programme Gestion et Impacts du changement climatique APR 2008

Convention de subvention 2009 n°G.2-0005957



Membres de l'**EQUIPE DE RECHERCHE** :

François BERTRAND, ingénieur de recherche, UMR 6173 CITERES, Université de Tours

Laurence ROCHER, maître de conférences en aménagement de l'espace, Institut d'urbanisme de Lyon, Université Lyon 2, UMR 5600 Environnement, ville, société

Elsa RICHARD, doctorante en aménagement de l'espace, UMR 6173 CITERES, Université de Tours

Luc SEMAL, doctorant en sciences politiques, CERAPS, Université de Lille II

Corinne LARRUE, professeure en aménagement de l'espace, UMR 6173 CITERES, Université de Tours

Laure HELAND, enseignante, Ecole nationale supérieure d'architecture de Paris La Villette, UMR 6173 CITERES, Université de Tours

Membres du **COMITE DE SUIVI** :

Michel GARIEPY, professeur à l'Institut d'urbanisme, Université de Montréal

Patrice MELE, professeur de géographie, UMR 6173 CITERES, Université de Tours

Olivier SOUBEYRAN, professeur de géographie à l'Institut de Géographie Alpine, UMR PACTE, Université Joseph Fourier de Grenoble

Anne TRICOT, ingénieure d'études CNRS, UMR PACTE, Université Joseph Fourier de Grenoble

Informations sur le document :	
Titre du document :	« *L'adaptation au changement climatique : les défis d'une approche intégrée pour les territoires. Rapport final. Volume de synthèse.* »
Auteur principal :	François BERTRAND
Contributeurs :	Laurence ROCHER, Elsa RICHARD, Luc SEMAL (encadrés)
Relecteurs :	Laurence ROCHER, Elsa RICHARD
Date :	janvier 2012

Résumé

Ce rapport final dresse le bilan des activités scientifiques engagées dans le cadre du projet Adap'Terr « *L'adaptation au changement climatique : les défis d'une approche intégrée pour les territoires ?* ». Il se compose de deux volumes :

- un volume de synthèse présente les principaux résultats issus des recherches théoriques et de terrain ;
- un second volume rend compte des enquêtes de terrain conduites sur les régions Rhône-Alpes, Bourgogne, les agglomérations de Montréal et de Lyon ainsi que sur les mouvements des *Transitions Towns* en Angleterre et des *Slowcitta* en Italie.

Ce volume de synthèse, présentant les principaux résultats, s'organise en trois parties. Une première partie précise certaines questions que posent pour l'aménagement et l'urbanisme l'action climatique locale, afin de développer un cadre conceptuel en mesure d'analyser les initiatives locales face au « problème climat ».

La seconde partie décrit le contexte de la mise en œuvre des politiques publiques locales, en précisant certains aspects de l'institutionnalisation des politiques climatiques en France : leur dynamique, le contexte réglementaire, les obligations en matière de comptabilité locale des émissions de Gaz à Effet de Serre ainsi que le contexte dans lequel ont été élaborés les Schéma Régionaux Climat Air Energie (dont l'élaboration est étudiée en détail dans les deux études de cas régionales).

La troisième partie restitue les principaux résultats issus des enquêtes de terrain. L'analyse des processus de mise à l'agenda et du contenu des politiques permet de mettre en perspective une série d'enseignements relatifs aux échelles de l'action et au caractère intégré des politiques climatiques, les deux principales hypothèses du projet.

Summary

This final report reviews the scientific activities led within the context of the research project Adap'Terr "Adaptation to climate change: the challenges of an integrated approach for territories?". It is composed of two volumes:

- A synthesis volume presents the main results of theoretical research and case studies;
- A second volume reports the results of the surveys conducted on the regions of Rhône-Alpes and Bourgogne, on the cities of Montreal and Lyon, and on the movements of Transitions Towns in England and Slowcitta in Italy.

The synthesis volume presents the main results and is organized into three parts. The first part clarifies some questions raised by the local action for climate protection to planning, in order to develop a conceptual framework, capable of analyzing local initiatives facing the "climate problem".

The second part describes the context of the implementation of local public policies, and specifies some aspects of the institutionalization of climate policies in France: their dynamics, the regulatory context, the required methods of quantification of greenhouse gas emissions, and the context in which the regional plans on climate, air and energy (SRCAE) were developed (which is discussed in detail in both regional case studies).

The third part presents the main results of case studies surveys. The analysis of policy-making processes and policies contents enables to point out a series of teachings on multilevel governance and the integrated nature of climate policies, namely the two main assumptions of the project.

Sommaire

Introduction

Origine et déroulement du projet

Le projet Adap'Terr intitulé « *L'adaptation au changement climatique : les défis d'une approche intégrée pour les territoires* » a été soumis au programme « *Gestion et Impacts du Changement Climatique* » (GICC, piloté par le ministère de l'écologie) à la fin du mois d'octobre 2008, faisant suite à l'appel à propositions de recherche lancé en juillet de la même année. Suite à son acceptation, les activités de recherche ont commencé en janvier 2010 pour s'achever en janvier 2012.

Ce projet a réuni une équipe de chercheurs (cinq en aménagement et un en sciences politiques), principalement issus de l'équipe CoST « *Construction Politique et Sociale des Territoires* » (UMR CITERES – Université de Tours) et entendait prolonger plusieurs activités de recherches sur l'émergence d'actions locales associées à la « lutte contre le changement climatique », analysée sous différents angles[1]. L'ambition initiale de ce projet a été de mieux comprendre comment émergent et se structurent un besoin et une volonté de s'adapter aux effets des changements climatiques dans l'action publique à l'échelle des collectivités territoriales.

Rappel des objectifs et résultats attendus

[Extrait du projet de recherche déposé auprès du programme GICC]

La recherche proposée vise deux objectifs principaux :

- Caractériser et identifier les différentes formes de **réaction des territoires face au problème climat**. La recherche vise une meilleure connaissance des stratégies de réponse des territoires face à des conditions climatiques nouvelles, que ces stratégies soient implicites/explicites, spontanées ou planifiées, de court, moyen ou long terme, et qu'elles concernent des systèmes plus ou moins vulnérables. Elle vise également à mettre en évidence en quoi l'enjeu climatique vient **renouveler l'appréhension et la gestion du risque, la perception des vulnérabilités territoriales et les capacités de réactions des sociétés locales** face au double enjeu de la crise climatique et de la raréfaction des ressources fossiles.

- Caractériser et analyser les modalités **de mise à l'agenda et de construction de politiques publiques locales** en matière d'adaptation au changement climatique. Il s'agit d'identifier ce qui détermine et ce qui motive l'engagement des acteurs locaux en matière d'adaptation aux effets du changement climatique, de comprendre pourquoi et par qui s'opère la qualification des pratiques d'adaptation en des politiques climatiques spécifiques. Il s'agit de comprendre comment elles s'articulent avec des **mesures d'atténuation**.

De cette recherche sont attendus plusieurs **résultats** présentant des intérêts tant pour la recherche en sciences humaines et sociales que pour l'action locale, et destinés à être valorisés à la fois auprès des réseaux de chercheurs que des praticiens à différentes échelles :

[1] Cf. notamment : BERTRAND F. & LARRUE C. (2007), « Gestion territoriale du changement climatique - Une analyse à partir des politiques régionales. », programme « Gestion et Impacts du Changement Climatique » (GICC), UMR CITERES 6173, Université de Tours, juillet 2007, 3 volumes
[rapports en ligne : http://www.gip-ecofor.org/gicc/?q=node/275]
BERTRAND F. & ROCHER L. (2007), « Le changement climatique, révélateur des vulnérabilités territoriales ? Rapport final », programme « Politiques territoriales et développement durable » (D2RT UMR CITERES 6173 - Université de Tours, 125 p. + annexes [rapport en ligne : http://citeres.univ-tours.fr/p_vst/contrats/D2RTrapportfinal.pdf]

- Identification des **modalités d'adaptation de la connaissance** (circulation de l'information et des données relatives aux impacts, aux vulnérabilités, et aux solutions), permettant de saisir comment s'opère la traduction de l'enjeu climatique.
- Identification des **facteurs de mise à l'agenda de la question de l'adaptation**, ce qui revient à comprendre ce qui est déterminant dans l'engagement des acteurs locaux, de quelles institutions/collectivités, émergent les premières stratégies locales d'adaptation.
- Construction d'une **typologie des réponses élaborées à l'échelle territoriale** en matière d'adaptation, ainsi que leur articulation avec les mesures d'atténuation des émissions de GES dans le cadre de « politiques climat » locales, afin d'établir des facteurs de convergence entre mesures d'adaptation et stratégies post carbone.
- Les enseignements issus des études de terrains alimenteront un questionnement des notions **d'adaptation, de résilience et de vulnérabilité.** La recherche permettra d'identifier et d'imaginer les signes d'un **renouvellement de l'action publique territoriale** : peut-on y voir un changement de référentiel, une évolution quant à l'inscription temporelle et spatiale de l'action publique ?

Rappel des hypothèses

[Extrait du projet de recherche déposé auprès du programme GICC]

La recherche repose sur deux hypothèses centrales auxquelles sont associées plusieurs questions :

1. L'adaptation est multiforme, si l'on considère qu'il s'agit de s'adapter à la fois aux effets « naturels » du changement climatiques et aux effets « artificiels » découlant des mesures de lutte contre le réchauffement (atténuation). Ces enjeux appellent une approche intégrée qui concerne divers secteurs de l'action publique, parmi lesquels la gestion des risques et l'articulation avec les mesures d'atténuation.

- Les territoires fortement exposés à des évènements extrêmes (inondations) seraient les plus à même d'intégrer le risque dans leur politique locale : par culture mais aussi parce qu'ils disposent d'outils de planification appropriés (PPR, PPRI). D'où l'intérêt de s'intéresser aux processus locaux de **mémoire et de gestion du risque**. Plusieurs éléments vont jouer dans la robustesse des stratégies d'adaptation, indépendamment de la vulnérabilité des territoires : **l'existence de systèmes de gestion de crise** et de prévisibilité dans des territoires sensibles à tel ou tel aléa climatique peut alors s'avérer être un atout. La survenue d'une catastrophe (crue, tempête, canicule), tels des **« évènements déclencheurs »**, peut se trouver à l'origine d'une révélation de vulnérabilités territoriales particulières liées au changement climatique et conduire à la formulation d'une politique climatique.
- Les mesures prises au titre de l'adaptation peuvent entrer en **contradiction** avec celles engagées au titre de **l'atténuation** ; une **approche intégrée** des politiques climatiques est nécessaire pour éviter ces effets contradictoires, et passe par une appréhension des enjeux à long terme et sous une forme relativement souple qui rendrait les systèmes territoriaux en mesure de « s'adapter à l'adaptation ».

2. La mise à l'agenda local de la question de l'adaptation s'inscrit prioritairement aux **échelons territoriaux stratégiques**, à même d'articuler réflexion et expertise avec action et animation des territoires (échelles d'actions intermédiaires comme la région ou l'agglomération).

- L'existence d'acteurs et/ou d'**institutions porteuse** de la question est un facteur de **mise en débat** de la question climatique (via des scènes de discussion collective telles que les CESR, associations, collectivités locales, institut de

recherche…), qui permettrait une meilleure anticipation, appropriation, mise en cohérence et originalité des solutions.

- L'engagement dans l'adaptation serait facteur d'une « **ouverture à l'extérieur** » favorisant des formes de solidarité interterritoriale « de proximité » (mutualisation de moyens, logique assurantielle) et des formes de solidarité internationale Nord-Sud (intégration de l'adaptation dans des politiques de coopération décentralisée).

Ces hypothèses de départ centrées sur l'adaptation des territoires aux effets du changement climatique portent sur le caractère intégré des politiques climatiques et l'articulation des échelles de l'action. Elles posent :

- D'une part, que les définitions territoriales de l'adaptation aux changements climatiques ne sont ni stabilisées ni strictement bornées, c'est-à-dire qu'elles ne se limitent pas systématiquement aux seuls impacts des CC (ceux-ci n'étant pas strictement isolables dans les situations locales), qu'elles sont variables (bien davantage que pour les actions d'atténuation), qu'elles peuvent adopter des formes extensives (incluant d'autres effets auxquels il convient de s'adapter) et être intégrées (signifiant la possible inexistence en tant que telle d'une politique spécifique d'adaptation aux CC).
- D'autre part, que si l'action face au « problème climat » implique une coordination multi-échelle et une action simultanée orientée vers un objectif, les actions locales en matière d'adaptation s'organisent autour d'acteurs territoriaux en capacité de faire exister ce « problème climat » localement (production et médiation des connaissances territorialisées) et de mettre en musique les diverses actions climatiques engagées par une multitude d'acteurs (coordination et animation), en s'assurant de leur imbrication et de leur complémentarité. Ces fonctions reposent d'une part sur des « organismes frontières » multi-niveaux et d'autre part sur des collectivités territoriales de niveaux intermédiaires stratégiques.

Définition des termes

Le changement climatique d'origine humaine a été reconnu, à la suite d'une expertise internationale via les rapports du GIEC[2], comme un problème environnemental planétaire justifiant une action concertée des États afin de « *stabiliser (…) les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique* »[3]. Dans ce rapport, seront utilisés les termes de « *changements climatiques* » (CC) pour désigner les changements de climat[4] « *attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables.* »[5] ; ensuite de « *problème climat* » pour désigner les changements

---

[2] Le GIEC, « Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat », créé en 1988, a produit 4 rapports d'évaluation sur les changements climatiques (en 1990, 1995, 2001 et 2007) et travaille actuellement à la préparation du 5ème.

[3] Définition de l'objectif ultime de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques -CCNUCC- « *et de tous instruments juridiques connexes que la Conférence des Parties pourrait adopter* », extrait de l'article 2 de la CCNUCC adoptée lors du sommet de la Terre à Rio de Janeiro en 1992.

[4] Entendus comme une variation statistiquement significative de l'état moyen du climat ou de sa variabilité persistant pendant de longues périodes (généralement, pendant des décennies ou plus) (GIEC, 2001 : 176).

[5] Extrait de la définition donnée au terme « changements climatiques » à l'article 1er de la CCNUCC.

climatiques en tant que nouvel objet d'action collective ; puis de « *politiques climatiques* » pour l'ensemble des actions mises en œuvre à l'initiative des pouvoirs publics et revendiquées comme solutions pour contribuer à résoudre le « problème climat » ; et enfin d'« *adaptation* » pour les actions visant l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse aux changements climatiques, ainsi qu'aux impacts potentiels des politiques climatiques, afin de réduire les effets négatifs et d'exploiter les opportunités.

Structure du rapport

Le rapport final est scindé en deux volumes :

- un volume de synthèse présente les principaux résultats issus des recherches théoriques et de terrain ;
- un second volume rend compte des enquêtes de terrain conduites sur les régions Rhône-Alpes, Bourgogne, les agglomérations de Montréal et de Lyon ainsi que sur les mouvements des *Transitions Towns* en Angleterre et des *Slowcitta* en Italie.

Ce volume de synthèse, présentant les principaux résultats des activités de recherche, s'organise en trois parties. La première partie précise certaines questions que posent pour l'aménagement et l'urbanisme l'action climatique locale, c'est-à-dire l'action visant simultanément à participer à la résolution ou du moins à la limitation du « problème climat » et à « vivre avec » ses effets (la résolution totale de ce problème avant l'expression de ces effets n'étant plus accessible). Ceci afin de développer un cadre conceptuel en mesure d'analyser certaines caractéristiques des initiatives locales face au « problème climat ».

La seconde partie rappelle certains éléments concernant la mise en œuvre des politiques publiques locales associées à la résolution du « problème climat », développés notamment à l'occasion de recherche antérieures et d'une observation continue de veille des démarches locales en matière de changement climatique. Il s'agit notamment de préciser certains aspects de l'institutionnalisation des politiques climatiques en France : leur dynamique, le contexte réglementaire, les obligations en matière de comptabilité locale des émissions de Gaz à Effet de Serre ainsi que le contexte dans lequel ont été élaborés les Schéma Régionaux Climat Air Energie, dont l'élaboration est étudiée en détail dans les deux études de cas régionales.

La troisième partie présente les principaux résultats issus des enquêtes de terrain, restitués à partir de deux axes qui relèvent des aspects procéduraux et substantiels des « dispositifs d'action concrets » étudiés. L'analyse des processus de mise à l'agenda et du contenu des politiques permet de mettre en perspective une série d'enseignements relatifs aux échelles de l'action et au caractère intégré des politiques climatiques, les deux principales hypothèses du projet.

Première partie : aménagement, adaptation et action locale face au « problème climat », éléments de problématisation

Cette première partie entend faire ressortir les principales questions posées par l'apparition et la construction de politiques climatiques locales, tout d'abord en les resituant dans le champ de l'analyse des dynamiques territoriales de développement durable (**A.**), et ensuite en resserrant l'attention sur le concept d'adaptation et son application aux effets des CC (**B.**) pour enfin discuter des différents sens et portées qui peuvent être associés à ce concept d'adaptation aux effets des CC dans ses applications locales et en fonction de ses insertions et articulations au sein de politiques climat-énergie en cours de diffusion et de structuration par les collectivités territoriales.

A. Changements climatiques et territoires, quelles modalités d'action locale ?

Il est proposé ici de regarder comment l'action locale face aux CC vient s'inscrire en prolongement des réflexions concernant l'application territoriale de la problématique du développement (**A.1.**), tout en constituant un objet d'action *a priori* plus circonscrit et matérialisé (le problème de l'effet de serre anthropique) mais dont ses caractéristiques, emblématiques des problèmes environnementaux contemporains (caractère planétaire, irréversibilité, définition marquée par la controverse et l'incertitude), en font un problème public « diabolique »[6], renvoyant toutes interventions planifiées à une impossible appréciation de la totalité des interactions et implications engagées (**A.2.**).

A.1. L'action climatique locale, un prolongement de l'analyse des dynamiques territoriales de développement durable

Le changement climatique d'origine anthropique, par essence planétaire, constitue à la fois un élément emblématique de la crise écologique et un enjeu historique du développement durable. Le « problème climat », par la déconnexion (spatiale et temporelle) entre ses causes et ses conséquences, repose les questions de l'équité dans le temps (entre les générations) et dans l'espace (entre les territoires et entre les populations), et permet également d'interroger concrètement les formes d'articulation entre les échelles globales et locales. L'institutionnalisation du « climat » comme nouveau domaine d'intervention constitue ainsi un objet privilégié pour analyser les évolutions de l'action publique territoriale, au regard du référentiel du développement durable, promu et diffusé en France comme nouveau principe organisateur de l'aménagement du territoire.

En septembre 2005 en France, seulement trois collectivités locales avaient adopté un Plan Climat Territorial (Grenoble Métropole, la ville de Rennes et le Conseil Général des Hauts de Seine). On en recense 190 en février 2011[7]. A partir de 2012, conformément aux lois « Grenelle 1 » et « Grenelle 2 », chaque collectivité de plus de 50 000 habitants devra se doter d'un Plan Climat Energie Territorial. En l'espace d'à peine 10 ans, la question du changement climatique s'est imposée comme un objet incontournable de l'action publique locale.

L'observation de ces pratiques récentes au regard de questionnements transversaux propres à l'analyse de l'action publique territoriale permet d'appréhender en quoi la question

---

[6] Steffen, W., "*A Truly Complex and Diabolical Policy Problem*", in Dryzek, J.S., Norgaard, R.B., Schlosberg, D. (dir.), Climate Change and Society, Oxford-New York, Oxford University Press, 2011, p.21-38.
[7] Source : Centre de ressources pour les plans climat territoriaux de l'Ademe http://observatoire.pcet-ademe.fr/

du climat vient d'une part changer -ou au contraire, faire perdurer- les modalités et les formes de l'action locale et environnementale, et d'autre part en quoi elle amène à renouveler les grilles et les cadres d'analyse, les référentiels dans lesquels sont pensés les avenirs des territoires. Il s'agit d'identifier, au-delà des spécificités tant du problème que des réponses, les effets de continuité et d'héritage qui jouent dans ces processus d'appropriation territoriale, en s'attachant à mettre en lumière les continuités et les évolutions dans l'action locale (les reconfigurations sectorielles en jeu, les « recyclages » d'objets ou d'instruments, les « chemins de dépendance » de ces politiques).

Développement durable et changement climatique comportent des traits communs, mais aussi des distorsions, dans l'usage de ces problématiques et des contenus que l'on y associe localement. L'ambition ici n'est pas tant de donner un contenu normatif au développement durable ou à la gestion du changement climatique que de comprendre comment localement les acteurs utilisent et mobilisent ces nouveaux ordres dans et pour l'action.

Les actions environnementales constituent des domaines privilégiés pour l'analyse des relations entre action publique et territoire, particulièrement lorsque l'on observe les modalités d'institutionnalisation locale de « nouveaux » domaines de l'action publique tels que le développement durable ou l'action face aux changements climatiques en particulier. En effet, l'institutionnalisation de ces domaines de l'action publique, développement durable ou « climat », conduit à qualifier et valoriser des espaces, et instaure un débat sur la détermination territorialisée de "biens communs".

Sans remplir *a priori* de façon normative ces « nouveaux » domaines, il est possible, pour le développement durable, de postuler l'existence de certaines caractéristiques intrinsèquement associées[8] qui permettent l'élaboration de grilles d'analyse territoriale renouvelées. Pour le dire différemment et succinctement, la problématique du développement durable permet, au moins conceptuellement, de mettre en avant des questions pour l'aménagement que posent la crise écologique globale mais aussi plus largement la crise de la modernité. Il s'agirait dès lors de penser l'action du territoire dans un horizon spatio-temporel élargi, en intégrant les interdépendances avec ses extérieurs (les territoires voisins, et de proche en proche, le « *reste du monde* »[9]) et les conséquences à venir de ses actions (cf. Tableau 1, ci-dessous).

---

[8] Nous renvoyons à la grille d'analyse élaborée dans le cadre d'un travail doctoral (grille de lecture pour l'analyse de l'intégration du développement durable dans les dynamiques territoriales, cf. Bertrand, 2004 : 210). Plus récemment, Jacques Theys a reformulé une « conception spécifique » du développement durable dégageant cinq grandes caractéristiques : inscription des enjeux dans le temps long et à l'échelle planétaire ; souci prioritaire pour les générations futures et les ressources et risques critiques ; attention particulière aux problèmes d'articulation entre global et local (mais aussi entre les échelles territoriales ou entre Nord et Sud) ; répondre aux besoins essentiels des populations ou des territoire les plus pauvres ou les plus vulnérables ; une recherche de transversalité (une intégration des différentes dimensions du développement durable dépassant la simple juxtaposition) (Theys, 2009 : 28-29).

[9] ZUINDEAU B. (1996), « *La problématique du développement durable : les enseignements de l'approche spatiale* », Colloque "Ecologie Société Economie", 23-25 mai 1996, Université de Versailles, 15 p.

Tableau 1 : Grille d'analyse spatio-temporelle pour l'évaluation des effets et des conséquences des pratiques agricoles

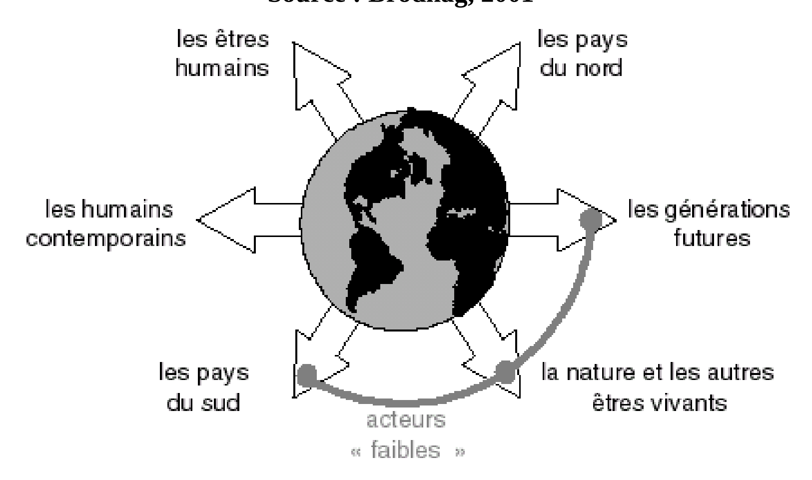
Espace / Temps	Ici	Ailleurs
Maintenant	⋮ ——————→	⋮
Plus tard	▼ ——————→	▼
——→ transferts spatiaux, influence du local sur l'extérieur et le global		
⋯⋯→ effets retardés, effets cumulatifs, effets de compensation, etc.		

d'après Legay J.-M. 1993 cité par Landais 1998 : 11

Les effets qui viendront « plus tard », qu'ils soient « ici » ou « ailleurs » sont, pour une partie, prévisibles, constituant des conséquences intentionnelles de nos actions de « maintenant », et pour une autre partie, imprévisibles, renvoyant, dans ce cas, aux conséquences non intentionnelles de nos actions. Ces effets non intentionnels ouvrent alors un questionnement plus large sur la possibilité d'une planification intégrant ces dimensions d'incertitude[10].

D'un point de vue conceptuel, la question du climat élargit les processus décisionnels à de nouveaux acteurs concernés et non-représentés, les acteurs "faibles" du développement durable comme les nomme Christian Brodhag (cf. schéma ci-dessous), c'est à dire les territoires extérieurs, les générations futures ou encore les êtres vivants "non-humains"[11].

Figure 1 : Les acteurs "faibles" et les acteurs "forts" du développement durable
Source : Brodhag, 2001



L'action locale face au « problème climat » prolonge manifestement les débats soulevés par la spatialisation de la problématique du développement durable : « *empêcher toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique* » constituant une condition première pour assurer la soutenabilité des sociétés. L'analyse des dynamiques locales de développement durable apportent ainsi de précieux éléments pour appréhender l'action des territoires face au « problème climat ».

Par exemple, en classant d'un côté les types d'enjeux contenus dans la problématique du développement durable, selon qu'ils ont trait à assurer la survie de l'espèce humaine

[10] Pour une discussion de cet aspect, cf. notamment Chalas & Soubeyran, 2010.
[11] Voir notamment les travaux de Bruno Latour en sociologie de la traduction sur la reconnaissance des non-humains (Latour, 1999)

(« *survivre ensemble* ») ou qu'ils visent à améliorer ou maintenir la « qualité de vie » (« *mieux vivre ensemble* »)[12], et en caractérisant, d'un autre côté, les différents types de relations d'un territoire au sein d'un système territorial plus vaste, nous pouvons proposer un classement non exhaustif de différentes questions soulevées pour « l'aménagement durable », c'est-à-dire par la confrontation entre développement durable et aménagement du territoire (cf. Tableau 2, ci-dessous), permettant de mieux organiser les questionnements posés par l'action climatique locale.

Tableau 2 : Apports des analyses des dynamiques de développement durable des territoires pour la compréhension de la territorialisation de l'action climatique

	Durabilité interne	Durabilité externe	Interterritorialité	Poids de l'extérieur
« *Survivre ensemble* » Reproductibilité des conditions de vie des sociétés Durabilité pure	Résilience et relocalisation	Ouvrir le territoire à son « *reste du monde* » et gérer ses externalités	Assurer les conditions de fonctionnement d'un « *continuum territorial* » solidaire	Inertie et système de valeurs
« *Mieux vivre ensemble* » Qualité de vie des sociétés Durabilité élargie	S'appuyer sur les « ressources spécifiques »[13] non reproductibles	Mettre en œuvre des formes de coopération décentralisée …	Mettre en œuvre une gouvernance horizontale	Contraintes législatives Compétences

Source : François BERTRAND, 2010

Le changement climatique a été reconnu et institutionnalisé comme un problème public, exigeant une action collective, du niveau planétaire jusqu'aux territoires[14]. Ce nouveau « problème climat » met localement en débat plusieurs « points durs » au cœur des problématiques originelles de l'aménagement, remis en avant par la problématique du développement durable : quelle articulation et mise en cohérence des actions à différentes échelles territoriales ? Quelle reproductibilité et possible généralisation des réponses ? Quelle réception et quelle participation des habitants ? Comment mettre en œuvre des mécanismes de solidarité entre territoires ? Quelle articulation entre coopération et compétitivité ? Quelle

[12] Cette lecture de la problématique du développement durable rejoint le classement entre durabilité "*pure*" et durabilité "*élargie*". Elle propose de répartir d'une manière complémentaire les différents enjeux entre :
- ceux visant la *préservation dans le temps et dans l'espace des sociétés humaines* (facteurs nécessaires pour « *survivre ensemble* ») en remédiant aux situations de développement *non-durable*, c'est à dire aux situations de crises ou de risques écologiques ou sociaux intolérables (une dynamique de développement non durable peut être définie comme une évolution conduisant soit à des impasses évidentes pour les générations présentes, soit à une réduction irréversible des marges de choix -et donc une vulnérabilité excessive- pour les générations futures) ;
- et ceux visant l'amélioration de la qualité de la vie et le renforcement de l'équité sociale, environnementale et économique (facteurs pour « *mieux vivre ensemble* ») dans une perspective de "qualité globale" des territoires.
Pour une présentation de cette distinction des objectifs du développement durable entre « *mieux vivre ensemble* » et « *survivre ensemble* », cf. notamment : Theys, 2000 : 255 *et s.* & Bertrand, 2004 : 53-55.

[13] Cf. Pecqueur & Colletis, 1993

[14] Pierre Radanne définit ainsi le changement climatique comme « *la première question à solidarité obligatoire de l'histoire de l'humanité* ». Cf. colloque « *Les plans climat, leviers d'action pour les autorités locales ?* », Institut de la ville en mouvement (IVM), 28 octobre 2009. http://www.ville-en-mouvement.com/cleantech

intégration du moyen et long terme dans l'action locale ?[15] Quelle intégration dans les processus de décision d'incertitudes réductibles mais non annulables ?

Cette posture de recherche peut permettre de contribuer à répondre à plusieurs questions ouvertes pour l'aménagement et la planification, bien qu'un certain nombre de ces questions ne soient pas spécifiques au changement climatique, comme l'illustre le tableau ci-dessous (dans ce tableau exploratoire, le symbole ☼ indique des questions *a priori* plus spécifiques au changement climatique).

Tableau 3 : Aperçu des questionnements en lien avec le changement climatique pour l'aménagement et l'urbanisme

	Questions pour l'aménagement et l'urbanisme
Le changement climatique en général	☼ Quelles formes urbaines et quelle organisation territoriale pour demain ? Quelle articulation et mise en cohérence sur les territoires des impératifs de transition énergétique, de « décarbonisation », de patrimonialisation, de végétalisation etc. ? ► Plusieurs questions « classiques » de l'aménagement : - Territoires à la fois solidaires <u>et</u> compétitifs ? - Articulation des territoires : interterritorialité, durabilité externe et interne, poids de l'extérieur. - Non concordance entre « espace problème », « espace de solution » et « espace de décision ». ► Articulation des échelles : enjeux non fractals suivant les niveaux (nécessité de séparer mitigation et atténuation au niveau international, impossibilité de le faire au niveau local…) ► Importance et rôle des fonctions d'interface et de « passeurs » (« structures ponts », « acteurs relais », « organismes frontières ») ► Quelle possible reproductibilité et généralisation des actions ?
L'atténuation en particulier	☼ Diversité et faisabilité de trajectoires territoriales de « Facteur 4 » : transition énergétique, gains technologiques <u>et</u> comportements sobres (sinon, risque d'effet rebond). ☼ Zone de fonctionnement des territoires et périmètre de l'atténuation : délimitation de la comptabilité carbone des territoires (durabilité importée, externalisation et report de durabilité…).
L'adaptation en particulier	☼ Définition et périmètre de l'adaptation : S'adapter à quoi ? Pourquoi ? ☼ Le changement climatique comme « nouveau risque » : renouvellement des approches « aléa-centrées » et des instruments de gestion du risque (planification, zonage…). ► Décider en anticipant consciemment l'incertain et en pensant systématiquement aux conséquences. ☼ Faut-il adapter le « non-durable » ? (les systèmes déjà en crises, dont les tendances insoutenables sont appelées à être exacerbées par le CC…) ?

Le symbole ☼ indique des questions a priori plus spécifiques au changement climatique - Source : François BERTRAND, 2010

[15] Si les temps du politique et des processus écologiques sont souvent opposés, il est également possible d'inverser le point de vue : c'est alors le changement climatique qui devient une opportunité pour faire « rentrer » le temps long dans la décision politique. C'est ce que suggèrent les propos du président délégué de l'agglomération de Mulhouse, Jo Spiegel : « *Parce que les échéances sont annuelles, à moyen terme (- 20 % de GES en 2020) et à long terme (division par 4 des émissions en 2050),* « il nous permet à nouveau de replacer l'action politique dans le temps long, qui n'est pas celui des élections. » » Cf. L'Usine à GES n°71, « *Mulhouse, le PCET enthousiasmant* », octobre 2010, p. 5

La politique d'aménagement du territoire a toujours cherché à la fois à *ménager* (préservation de l'environnement) et *emménager* (équipement et polarisation) l'espace. Et les territoires se retrouvent au quotidien à essayer et de réparer le présent et de préparer l'avenir. Au-delà de la vague sémantique « durable », à quels changements assiste-t-on réellement ? Au-delà des fonctions de mobilisations collectives, dans quelle mesure l'intégration de nouveaux enjeux d'envergure planétaire peut-elle induire une redéfinition des problèmes au niveau local et une reformulation institutionnelle et politique de l'action publique locale ? Derrière ces renouvellements perceptibles, il s'agit bien aussi de distinguer les persistances et les continuités.

Ce travail, en se centrant sur le changement climatique comme nouvel objet de l'action territoriale, doit permettre également de relire des questionnements plus anciens. C'est ainsi que le débat sur la « ville durable », et les questions de formes, de taille et d'échelle récurrentes en aménagement, bénéficient de nouveaux éclairages par l'intégration des problématiques énergétiques et climatiques (**a**), tout comme les théories de développement endogène, en économie régionale, qui retrouvent certains échos dans les enjeux de « relocalisation » et les volontés de privilégier des « circuits-courts » dans un contexte où sont recherchés à la fois une rationalisation des usages de l'énergie et une résilience accrue des systèmes socio-économiques (**b**).

A.1.a. « La ville durable » au regard du changement climatique

La question des CC et de leurs conséquences pour l'urbanisme peut être diversement interprétée. On peut tout d'abord rappeler, à gros traits, les éléments de débat sur les formes urbaines idéales, généralement organisés entre un modèle de ville compacte et multifonctionnelle propice à la sobriété énergétique (déplacement, chauffage) et un modèle de ville plus étalée, supposée plus énergivore, notamment du fait de la part excessive de l'automobile dans la mobilité. Pris de manière simplifiée, il est possible d'opposer ces deux formes urbaines idéales : la ville compacte d'un côté et la ville nature ou ville parc de l'autre, cette dernière forme bénéficiant d'un jugement *a priori* plus favorable[16] (CES, 2007). Bien que cette dualité demeure largement artificielle (l'imbrication de quartiers denses et d'espaces de nature dans une même forme urbaine étant toujours possible), elle permet une lecture de ces deux modèles de ville au regard des enjeux du CC : si la forme compacte semble plus économe énergétiquement, l'augmentation de densité des espaces urbains concentre les enjeux et peut accroître la vulnérabilité à certains épisodes climatiques. Une étude de l'INVS a ainsi souligné que les villes denses étaient plus vulnérables à certains épisodes climatiques extrêmes[17]. On peut ainsi reconnaître l'existence d'un seuil théorique de densité, bien délicat à déterminer, au-delà duquel le gain énergétique est compensé par la perte d'ensoleillement et de ventilation naturelle, et la contribution à l'Îlot de Chaleur Urbain (ICU), augmentant ainsi les consommations énergétiques (éclairage et climatisation) – et sans compter les effets progressifs (effets rebonds, cf. plus bas) d'une moindre viabilité des villes denses sur les pratiques des citadins.

En termes de formes spatiales de référence, on peut donc observer une tension entre des formes urbaines visant la compacité, la densification, la concentration dans l'optique d'une moindre consommation d'énergie et d'émissions de GES d'une part ; et d'autre part, des

[16] Un rapport du Conseil Economique et Social consacré à la « nature en ville » mentionne qu'une majorité des maires de France demeuraient hostiles à la densification du tissu urbain, mais seraient davantage favorables à la création de parcs de proximité pour les habitants (CES, 2007 : 96).

[17] En étudiant les facteurs de risques de décès des personnes âgées résidant à domicile durant la vague de chaleur d'août 2003, l'Institut de veille sanitaire (INVS) a confirmé que les villes denses étaient plus vulnérables aux fortes chaleurs que les villes « vertes » (Ledrans & Isnard, 2003).

formes plus aérées, végétalisées visant une amélioration du confort urbain (en termes thermique -« îlots de fraîcheur »- et de qualité de l'air). Si cette dernière option est comprise comme nécessitant des emprises au sol, elle peut venir contrarier les efforts de densification, mais si elle est conçue comme un verdissement des tissus (murs, toits et surfaces imperméabilisées existantes), les deux options peuvent apparaître complémentaires. Cette tension ne doit sans doute donc pas être présentée comme une opposition car elle est identifiée et travaillée par les responsables du développement urbain (reconnaissant des formes de conciliation et aussi des seuils à l'augmentation de la densité). On peut mentionner à ce titre la proposition d'intensification urbaine[18], qui vise à dépasser l'option du « tout dense » : « *L'intensification urbaine consiste quant à elle à utiliser mieux et davantage les espaces urbains existants, sans nécessairement passer par une densification du bâti : possibilité d'accueillir plus de monde dans une grande maison (location de chambres…), mixité d'usage (gymnase utilisé en journée pour les écoles et en soirée par des associations sportives, par exemple), mais aussi pénalisation des locaux et logements vacants, développement de solidarités de voisinages réduisant les déplacements (garde d'enfant, visite de personnes âgées, prêts d'outils), etc.* » (RAC-F, 2011 : 31)

Cette proposition sur l'intensité urbaine souligne que les débats sur les modèles de ville à la fois énergétiquement sobres et résilientes ne peuvent se résumer à un débat sur les formes (dense, naturelle…), mais doivent également prendre en compte les usages et les comportements des habitants, qui modifient largement certaines certitudes « morphologiques ». Ainsi, l'étude fine des pratiques de mobilité des habitants de zones denses relativise les gains énergétiques associés à cette forme urbaine[19]. Dès lors, décréter l'existence d'une forme urbaine idéale, énergétiquement optimale et présentant une résilience théoriquement adéquate aux risques associés aux CC, s'avère un exercice des plus délicats. En effet, si les formes et la nature des enveloppes (habitats) et des infrastructures urbaines (tissus urbains) jouent à l'évidence un rôle central, celles-ci ne peuvent être correctement saisies sans la compréhension de leurs usages et leurs pratiques. Les seules réponses structurelles, typiquement morphologiques ou même seulement technologiques aux défis climatiques en milieu urbain ne sauraient automatiquement être efficaces une fois implantées sur le terrain[20]. Sur ce point, les « effets rebonds » qu'elles peuvent entraîner doivent être analysés[21]. Un rapport du Commissariat général au développement durable de 2010 souligne l'importance de ce phénomène de « report » des consommations qui annule largement les

---

[18] Cf. à ce sujet l'article de Vincent Fouchier « *L'intensification urbaine* » dans le dossier La densification en débat d'Etudes Foncières, n°145, mai-juin 2010

[19] L'analyse approfondie des pratiques socio-spatiales des individus et des ménages indique ainsi que la part de mobilité produite par les habitants des villes centres, pour des déplacements de loisir le week-end, est nettement plus importante que celle produite par les résidents des zones périphériques à revenu identique, les familles vivant en ville dense ayant tendance à compenser un faible accès aux espaces verts par une mobilité longue distance plus importante, notamment le week-end, ce qui diminue les effets positifs de la ville compacte sur la consommation kilométrique automobile (Orfeuil & Solleyret, 2002).

Cf. également sur ce sujet l'article d'Hélène Nessi : « *Formes urbaines et consommation d'énergie dans les transports* » dans le dossier La densification en débat d'Etudes Foncières, n°145, mai-juin 2010.

[20] Ce point est également souligné dans le rapport que le Réseau Action Climat France consacre à l'étalement urbain : « *Les multiples outils réglementaires, fiscaux et financiers destinés à économiser l'énergie et à développer les énergies renouvelables ne peuvent suffire, à eux-seuls, à réduire suffisamment les émissions de gaz à effet de serre, en particulier parce qu'ils influencent uniquement le choix des équipements et non le niveau d'utilisation des équipements consommateurs d'énergie ni les choix de localisation des ménages et des entreprises.* » (RAC-F, 2011 : 26)

[21] « L'effet rebond *est généralement défini comme une réduction des gains de l'efficacité (typiquement énergétique) due à une réallocation des économies réalisées en vue d'une consommation accrue.* » (Schneider, 2009 : 198)

gains en matière de réduction des GES (CGDD, 2010)[22]. C'est dans ces dimensions que les sciences humaines et sociales peuvent apporter leur pierre à l'édifice d'une connaissance accrue sur les réponses à imaginer pouvant répondre à la fois aux défis énergétiques et de réduction des vulnérabilités, soit en quelque sorte, aux volets atténuation et adaptation de politiques climatiques. Et c'est dans ce cadre qu'il est intéressant d'observer dans des situations locales les différentes formes de mobilisation de ces divers arguments et les choix effectués, en partie au nom de la lutte face au changement climatique.

A.1.b. Le développement économique des territoires à l'épreuve des CC

Le développement économique des territoires apparait comme un élément structurant des stratégies d'action locale ; l'aménagement visant, selon Lipietz, à *« organiser le développement économique sur l'ensemble du territoire, en alternative au simple jeu du marché du travail qui pousserait les résidents à se déplacer pour chercher un emploi »* (Lipietz, 2001). Toutefois, devant les enjeux associés aux CC, qui à la fois exigent des efforts d'atténuation et menacent les territoires, les dynamiques de développement économique locales apparaissent potentiellement réinterrogées.

Tout d'abord, les questions énergétiques, étroitement imbriquées à celles du changement climatique, viennent modifier en profondeur les enjeux de l'action publique locale : comment articuler sur les territoires les impératifs de transition énergétique avec ceux du développement économique, du renforcement de l'attractivité et de la compétitivité de chaque territoire ? Quelles sont les formes urbaines et les types d'organisation territoriale permettant effectivement de réduire très largement les émissions de Gaz à Effet de Serre ? Au niveau régional par exemple, l'élaboration des Schémas Régionaux Air Energie Climat impulsés par le Grenelle Environnement et ses suites législatives[23] illustre bien à la fois ces nouvelles reconfigurations sectorielles et les nouvelles formes d'élaboration conjointe de politiques publiques. La généralisation des politiques climatiques territoriales, tels les Plan Climat Energie Territoire (PCET) en France, ouvre un vaste terrain d'investigation pour préciser les contours locaux donnés au problème « climat ».

Si de nombreux travaux disciplinaires (biophysiques -puits/sources-, socio économiques -instruments-) se sont penchés sur les trajectoires globales de réduction massive de GES, très peu de travaux étudient les possibilités de trajectoires de type « facteur 4 »[24], aussi bien d'un point de vue théorique que du côté des politiques de certains territoires qui commencent à se

---

[22] *Alors que les facteurs techniques (contenu en CO2 de l'énergie consommée, mais surtout l'intensité énergétique) ont nettement joué dans le sens d'une baisse des émissions, les facteurs économiques (la surface occupée par personne dans le cas des émissions résidentielles et la distance parcourue par personne pour celles de la voiture individuelle) et démographique ont en revanche tiré les émissions vers le haut.*
Dans les deux cas (voiture et chauffage), on est en présence d'un effet rebond, situation dans laquelle l'amélioration de l'efficacité environnementale dans l'utilisation d'une ressource ou d'un équipement est compensée, totalement ou en partie, par un usage accru de cette ressource ou de cet équipement. Ici, la baisse de la consommation moyenne par kilomètre parcouru ou par mètre carré abaisse le prix de chaque kilomètre parcouru ou de chaque mètre carré chauffé, de telle sorte qu'elle permet une augmentation du confort ou de la mobilité à un coût équivalent (dans le cas des émissions résidentielles, cette évolution a été influencée aussi par la baisse du nombre moyen de personnes par ménage). » (CGDD, 2010 : 7)

[23] Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie est institué par l'article 68 de la loi Grenelle II, modifiant le Code de l'environnement. Il doit être élaboré conjointement par le préfet de région et le président du Conseil régional dans un délai de un an à compter de la date de publication de la loi Grenelle II (12 juillet 2010). Ce schéma doit réunir le schéma éolien, le schéma de services collectifs de l'énergie, le schéma régional des énergies renouvelables et intégrer le contenu du Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA)

[24] Objectif, inscrit législativement, de réduction par 4 des émissions de GES d'ici 2050 par rapport au niveau de 1990, pour ne pas dépasser 2° C de réchauffement (article 2 de la loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique).

mettre en œuvre. Il y a là un champ de recherche qui s'ouvre, avec le défi de réfléchir à des modèles intégrant les enjeux sociaux et écologiques, articulant des approches structurelles et morphologiques et des approches basées sur les pratiques et les préférences.

Ensuite, parallèlement au défi posé par l'impératif de réduction des émissions de GES, les manifestations des CC à l'échelle locale affecteront également potentiellement l'économie des territoires, de manière positive ou négative. Le coût du redimensionnement des réseaux d'évacuation des eaux de pluies en milieu urbain face à l'augmentation des volumes des pluies intenses, l'impact d'une baisse des niveaux d'enneigement pour les stations de moyenne montagne, les effets sur le pêche d'une diminution de la ressource halieutique due à une surmortalité des coraux, les effets sur le tourisme et les vignobles d'un réchauffement, sont autant d'exemples des effets du changement climatique, en termes de variations climatiques moyennes, sur les économies locales. Les effets des variations climatiques extrêmes impacteront également largement le secteur économique, comme observé lors de catastrophes naturelles (effondrement, relance, reconversion, delocalisation...).

Par ailleurs, la spécificité de la déclinaison locale des effets des CC invite à questionner le poids de la distribution des activités dans l'espace sur les modes d'adaptation des territoires. En effet, si les manifestations des CC n'épargnent pas *a priori* les activités économiques, la gestion locale des effets des CC pose plus particulièrement, du moins théoriquement, la question de l'adaptation des systèmes de développement économique des territoires dans le temps, en interrogeant à la fois leur exposition, leur vulnérabilité, et leur capacité d'adaptation. Pour le dire autrement, l'intégration de l'adaptation localement constitue idéalement une voie possible vers l'ouverture d'un débat sur les stratégies de développement intégrant le moyen et long terme, en appelant notamment à une évaluation comparative des capacités d'adaptation, des facteurs de vulnérabilité et de résilience des modèles de développement économique des territoires face aux CC.

A.1.c. Comment penser l'action locale en réponse à des enjeux planétaires ? « Décadrage urbanistique » et « décalage géographique »

L'action locale sur le « problème climat » est emblématique des débats que pose, pour les acteurs des territoires, l'intervention sur des problèmes d'environnement existant avant tout à l'échelle planétaire. Ils invitent, par la mise en exergue des interdépendances des territoires, à un « *décadrage urbanistique* », et par le questionnement du principe de souveraineté territoriale et de la gestion de responsabilités différées dans le temps et dans l'espace, à un « *décalage géographique* » et temporel, pour penser et se représenter l'action locale face aux CC.

Pour les gouvernements locaux, l'introduction d'objectifs à l'échelle planétaire tels que la participation à la « lutte contre l'effet de serre » conduit à un « *décadrage urbanistique* », pour reprendre l'expression de Cyria Emelianoff à propos des villes[25]. Ce changement d'échelle est un élément fondamental dans la spatialisation de la problématique du développement durable, en ce qu'il change radicalement les périmètres de références des

[25] « *L'évolution des villes a des conséquences sur la biosphère qui pèsent en retour, de manière de plus en plus visible, sur les sociétés. L'inscription de la problématique urbaine dans cette évolution planétaire induit un décadrage urbanistique, amorcé par exemple par les villes qui engagent un plan local de lutte contre l'effet de serre, visant à réduire leurs émissions de* CO_2*. Un lien local-global se tisse, qui ne se réduit pas à l'affirmation d'une logique de compétition économique. Avec la Terre comme horizon ou cadre de vie, l'urbanisme se trouve assez brutalement confronté à une multiplicité d'enjeux relatifs à l'articulation des échelles spatio-temporelles, qui retentissent sur les logiques d'implantation des activités ou de l'habitat, les modes de mobilité, l'approvisionnement énergétique, les choix des matériaux, etc. Ce recadrage dans le temps et l'espace s'impose dès que les externalités du développement urbain commencent à être prises en compte.* » (Emelianoff, 2004 : 3)

politiques locales, alors même que les périmètres de légitimité politique restent inchangés (une collectivité territoriale exerce toujours ses compétences sur le même espace, mais elle doit définir certains de ses objectifs en fonction d'espaces de références bien plus vastes, étendus à la planète pour l'enjeu de maîtrise de l'effet de serre anthropique) et que les souverainetés nationales semblent s'estomper dans l'ouverture des économies et la mondialisation des échanges.

Ce « décadrage » de l'action locale doit être interprété dans le cadre des dynamiques paradoxales auxquelles sont soumis les territoires, parfois désignées sous le barbarisme de « *glocalisation* »[26], entre une certaine tendance à la déterritorialisation (mondialisation des économies, globalisation des échanges, accroissement des mobilités, pratiques en réseau…) et une tendance inverse à la (re)territorialisation, basé sur un intérêt renouvelé pour le territoire et la proximité (volonté de relocalisation, promotion des circuits courts, des ressources locales, et de la ville « des courtes distances »…). C'est ainsi que le célèbre slogan du développement durable, « penser global, agir local », pourrait être réinterprété de façon critique, en s'inspirant des réflexions du sociologue Zygmunt Bauman qui suggère que la « *glocalisation* » conduit à la dépossession progressive des pouvoirs d'action des collectivités locales :

> « *Dans la mesure où elle dépossède les localités d'une grande partie de leur importance passée (en tant qu'« espaces défendables » capables, en théorie, d'autodétermination et d'autonomie), en les surchargeant de responsabilités qu'elles ne peuvent, faute de moyens adéquats, ni prendre en charge réellement, ni assumer sérieusement, la* « glocalisation » *est un mouvement simultané d'*unification *et de* division *: elle universalise les problèmes en les étendant à l'échelle de la planète (ceux liés par exemple à la gestion des ressources terrestres finies, à la déplétion des ressources en énergie et en eau, aux changements climatiques), mais divise en même temps les perspectives et les capacités locales de leur résolution, et par la même les intérêts liés à un ancrage local et les stratégies mises en œuvre pour les servir.*
>
> *Par conséquent, la* « glocalisation » *encourage l'élaboration et le déploiement de moyens* locaux *afin de résoudre des problèmes* globaux *; de vains efforts assurément, efficaces, à la limite, en tant que mesures provisoires, mais voués à l'échec sur le long terme. En d'autres termes, elle crée des problèmes qui requièrent une attention urgente, en même temps qu'elle accumule les obstacles à leur résolution, la rendant tout simplement impossible. C'est précisément dans cette divergence, ce fossé, ce décalage grandissant entre les actions requises (qui doivent être globales) et les outils dont nous disposons pour agir et qui circonscrivent le champ des actions possibles (qui jusqu'ici demeurent locaux), qu'il faudrait voir la principale cause de la situation présentement lamentable de la planète : cette situation dans laquelle pratiquement* tout peut arriver, *où il devient concevable que les événements prennent la pire des tournures – mais où très peu, voire presque rien, ne peut être initié, mené à bien et* accompli *avec le moindre degré de certitude.* » (Bauman, 2010 : 96-97)

Les questions de capacités d'action des collectivités locales sur les problèmes environnementaux planétaires se retrouvent également à l'échelle des individus, pour lesquels l'exercice de la responsabilité est amené à changer radicalement de références spatiales. C'est

[26] « *Le phénomène de* « glocalisation » *peut se définir comme suit : les localités perdent lentement, mais sûrement, de plus en plus de leur importance passée, tout en acquérant une vocation inédite.*
Si les localités perdent de leur importance, c'est parce que l'ensemble des problèmes auxquels elles sont confrontées, l'ensemble des moyens qui leur permettaient d'y faire face, et ainsi leurs chances de se porter plus ou moins bien dans l'avenir sont, tous, tributaires de forces globales sur lesquelles elles n'ont aucune prise. Dans le même temps, ces lieux se voient attribuer une vocation inédite, car c'est sur eux que retombent les problèmes certes engendrés à l'échelle du globe, mais pour lesquels on attend des solutions locales. » (Bauman, 2010 : 96)

ce que Philippe Gruca nomme « *décalage géographique* », en s’appuyant sur la pensée de Günther Anders, pour décrire la nouvelle échelle à laquelle chaque être humain doit penser et se représenter l’exercice de sa responsabilité :

« *(…) la disposition spatiale propre à (…) nos* macrosociétés *permet une distance telle qu’on ne voit pas de nos propres yeux ce qu’on affecte par nos actes. Et cette situation étant anthropologiquement nouvelle – au regard des millénaires passés à agir et à constater les effets de nos actions, à entendre leur réponse et à développer ainsi notre* responsabilité, *nous nous retrouvons soudain (même si c’est un « soudain » vieux de déjà plusieurs siècles, accéléré depuis ces dernières décennies) dans une configuration où notre imagination est censée traverser les océans et les montagnes, prendre en considération des millions de personnes, afin de prendre la* juste mesure *de l’organisation sociale désormais tissée à une échelle titanesque.* » (Gruca, 2011)

L’exercice de notre responsabilité est donc modifié par ce décalage géographique (mais aussi temporel) des conséquences de nos actes. Il est intéressant ici de replacer ce changement radical des références spatiales de nos responsabilités avec la modification tout aussi profonde des rapports entre l’intime (chez soi) et l’extérieur (« le reste du monde »), notamment via le développement des mass media et des nouvelles technologies de l’information et de la communication (NTIC), modification conduisant à des rapports « schizotopiques » au monde[27].

Dans le cadre des CC, ce décalage géographique se double d’un décalage temporel lié à l’inertie des phénomènes en cause, opérant une translation spatio-temporelle entre causes et effets. Les sociétés actuelles s'adapteraient ainsi aux conséquences des activités des générations passées (nous serions donc dans le « plus tard » et « l’ailleurs » des conséquences des actes des générations passées). Nous n'avons pas de visibilité directe sur la géographie de nos actes, et leur conséquence, mais nous pouvons néanmoins nous les représenter approximativement par des méthodes d’abstraction intellectuelle (analyse des cycles de vie, taxe carbone, origine des produits...), divergentes des mécanismes historiques d’appréhension de la portée des actes des générations passées sur l’environnement (dégradation immédiate et localisée du milieu, de la ressource).

[27] La « shizotopie » correspond au fait d’entretenir une double existence spatiale. Si le monde extérieur est amené dans les maisons par les medias, inversement, c’est l’homme qui emmène avec lui la mentalité du « chez soi » dans le monde extérieur. p.86 *In :* Günther Anders, L’obsolescence de l’homme, tome 2, Fario, 2011

A.2. L'action locale sur des problèmes complexes en situation d'incertitude

La « *dérive anthropogénique de l'effet de serre* » peut être perçue comme une illustration de l'impact écologique global du développement de l'humanité depuis la révolution thermo-industrielle (Grinevald, 1990). L'humanité est désormais capable de modifier l'évolution de la Biosphère, sans être parvenue à se doter des moyens adéquats pour assumer collectivement la responsabilité de cette nouvelle puissance. La crise climatique vient rappeler à l'humanité la fragilité des équilibres de la Biosphère à laquelle elle appartient, tout autant qu'elle relance les rêves prométhéens de contrôle absolu des systèmes naturels (Bourg & Hess, 2010). Elle illustre la puissance de destruction incontrôlée de notre prétendue maîtrise de la nature, puisque « *les natures que l'on voulait dominer absolument nous dominent de façon également globale et nous menacent tous* » (Latour, 1991).

L'origine anthropique des CC rappelle notre entrée dans une ère nouvelle où « *la temporalité humaine n'est plus insignifiante au regard de l'immensité des temps géologiques* », et où « *l'être humain n'est plus seulement un agent biologique, il devient un agent géologique* » (Azam, 2010). Cette nouvelle ère, l'anthropocène, reconnaît l'humanité comme force géologique, à l'origine du « problème climat » et trace le cadre dans lequel l'action locale peut s'inscrire. Nous proposons tout d'abord de replacer cette action locale dans le processus circulaire plus large d'interférences entre les activités humaines et la biosphère, pour désigner les actions d'atténuation et d'adaptation et leurs articulations conceptuelles (**A.2.a.**).

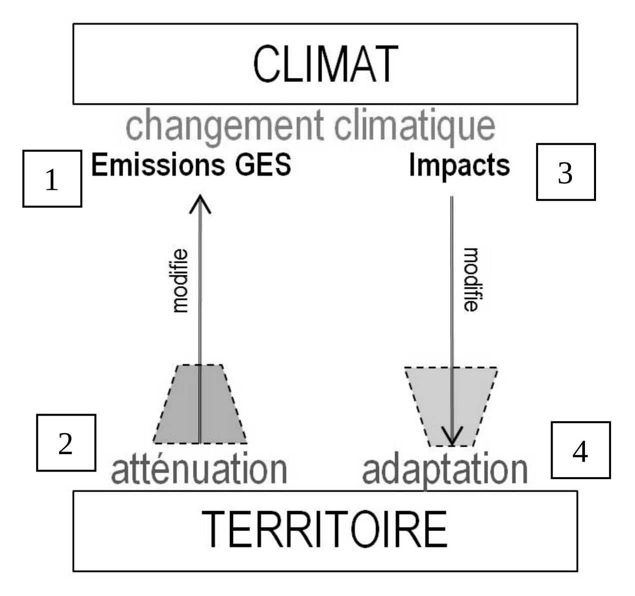
Ensuite, le changement climatique anthropique, sans frontière, invisible et en partie imprévisible, souligne la dépendance du pouvoir au savoir. En matière d'action face aux CC, le savoir apparaît comme un élément indispensable, tant pour construire techniquement que pour justifier socialement les décisions politiques (**A.2.c.**). Inversement, les débats entourant la question du changement climatique mettent en lumière l'accroissement des savoirs et la reconnaissance simultanée de l'incertitude (**A.2.b.**).

Enfin, le « problème climat » est emblématique des problèmes environnementaux contemporains et en même temps ne peut être traité seulement comme un simple problème « d'environnement ». C'est un « *wicked problem* », socialement complexe, dont la définition même est délicate (causes multiples et interdépendantes) et les solutions non-stabilisées (responsabilités multiples, conséquences imprévisibles…) (**A.2.d.**).

A.2.a. Circularité du « problème climat » ou l'ambigüe indissociabilité entre adaptation et atténuation

Le constat de changements environnementaux planétaires accélérés par les activités humaines rappelle avec force la circularité des problématiques environnementales : les sociétés humaines s'exposent aux conséquences des dégradations écologiques et du forçage climatique qu'elles génèrent elles-mêmes.

Figure 2 : le système climat-territoire



Réalisation : Richard, 2011

Le changement climatique étant lui-même provoqué par les émissions de GES des activités humaines, le système « climat-territoire » est un système dynamique complexe avec des rétroactions territoire/climat (changement climatique), climat/territoires (impacts et dommages), et une adaptation possible des territoires.

Cette chaîne de causalité peut être comprise d'un point de vue dynamique :

❶ La première étape est la contribution anthropique à l'effet de serre naturel

❷ La révélation de cet effet de serre d'origine anthropique amène une réaction humaine visant à éviter « toute perturbations anthropiques du système climatique » (CCNUCC)

❸ La réponse humaine se révélant insuffisante (en partie par inertie du système climatique, en partie par insuffisance des actions de réductions des GES), les effets du CC se font sentir et les projections annoncent qu'ils se feront plus importants à moyen terme.

❹ Une réponse complémentaire et transitoire est envisagée : celle de s'adapter aux effets du CC anthropique.

Tableau 4 : Chaine dynamiques de réponses au phénomène de CC

	ACTION FACE AU PHÉNOMÈNE	ETAT D'AVANCEMENT
❶ **Effet de serre anthropique - CC**	❷ **Atténuation :** évitement ou amoindrissement du CC	On en parle énormément
		On en fait un peu
❸ **Effets des CC** (t°, eau…)	❹ **Adaptation** :	On en parle un peu
	Savoir : développement de la connaissance	On en fait un peu
	Réparer – réorienter (adaptation réactive)	On en fait au cas par cas
	Se protéger – Anticiper (adaptation anticipative)	On en fait rarement

Réalisation : Bertrand, 2011

Si l'atténuation (❷) est une réaction à l'action de l'homme sur le climat, l'adaptation (❹) est une réaction à l'action du climat modifié par l'action de l'homme (donc même anticipatrice, l'adaptation est aussi réactive, mais non spontanée).

L'adaptation peut donc être comprise comme une réaction à l'inefficacité de l'atténuation, une action transitoire jusqu'au succès du projet d'atténuation. Il ne pourrait donc y avoir adaptation sans atténuation, puisque l'adaptation est une conséquence de l'incapacité de l'atténuation à résoudre seule le problème (même en conduisant une atténuation maximale aujourd'hui -arrêt des émissions- l'inertie du climat et l'ampleur des modifications entraineraient des conséquences locales, et nécessiteraient des démarches d'adaptation). C'est pourquoi concevoir des actions d'adaptation, en dehors du cadre de l'atténuation, peut apparaître comme un illogisme, absurde et dangereux : ce ne peut être qu'une mise à distance de l'inéluctabilité de la crise climatique. L'adaptation conçue en association avec l'atténuation ne se prémunie pas de ce danger, mais n'est pas condamnée à n'être que cela.

Toutefois, cette réflexion, valable à l'échelle internationale à laquelle ont été formulées les premières réponses au problème climat, peut être relativisée suivant les échelles envisagées. Dans certaines configurations, comme celles des petits territoires insulaires émettant peu de GES, des actions locales d'adaptation peuvent exister indépendamment d'actions en lien avec l'atténuation. De la même manière, en France, rien n'empêche, en théorie, les petites intercommunalités (non obligées par la loi Grenelle 2) de formuler des réponses d'adaptation, avant, ou indépendamment, d'une formulation de réponses locales pour l'atténuation[28]. Ces initiatives semblent toutefois ne prendre forme qu'à partir du moment où est reconnue l'impuissance de l'action locale sur les CC, du fait par exemple de la faiblesse des émissions ou du champ d'intervention de l'autorité locale (restreint à un ou plusieurs domaines particulièrement sensibles aux CC, comme la gestion de l'eau, des forêts, du littoral...). Finalement, si la déconnexion entre l'adaptation et l'atténuation semble envisageable localement, elle renvoie aux questions d'articulation des échelles entre un territoire de l'atténuation plutôt mondialisé et des territoires de l'adaptation plutôt localisés.

A.2.b. Incertitudes et action locale face aux CC

Si le phénomène de changement climatique d'origine anthropique est reconnu par la communauté scientifique, et intégré dans les préoccupations politico-institutionnelles, de nombreuses zones d'incertitude demeurent, soulevant des difficultés majeures pour l'action publique, de tradition planificatrice. En particulier, l'action locale d'adaptation aux CC révèle au moins une triple incertitude.

Premièrement, des incertitudes significatives sont associées à l'estimation des effets potentiels du changement climatique sur les territoires. Si les modèles climatiques deviennent de plus en plus précis, en intégrant de plus de plus de paramètres, ils augmentent par là-même leurs incertitudes puisque chaque introduction d'un nouveau paramètre s'accompagne de nouvelle source d'incertitude. A cela s'ajoute la régionalisation des modèles, qui accroissent aussi considérablement les incertitudes associées à la descente d'échelle. Cette « cascade d'incertitude » (cf. figure suivante) comme l'explique Julien Boé dans sa thèse, caractérise clairement les études d'impacts du changement climatique.

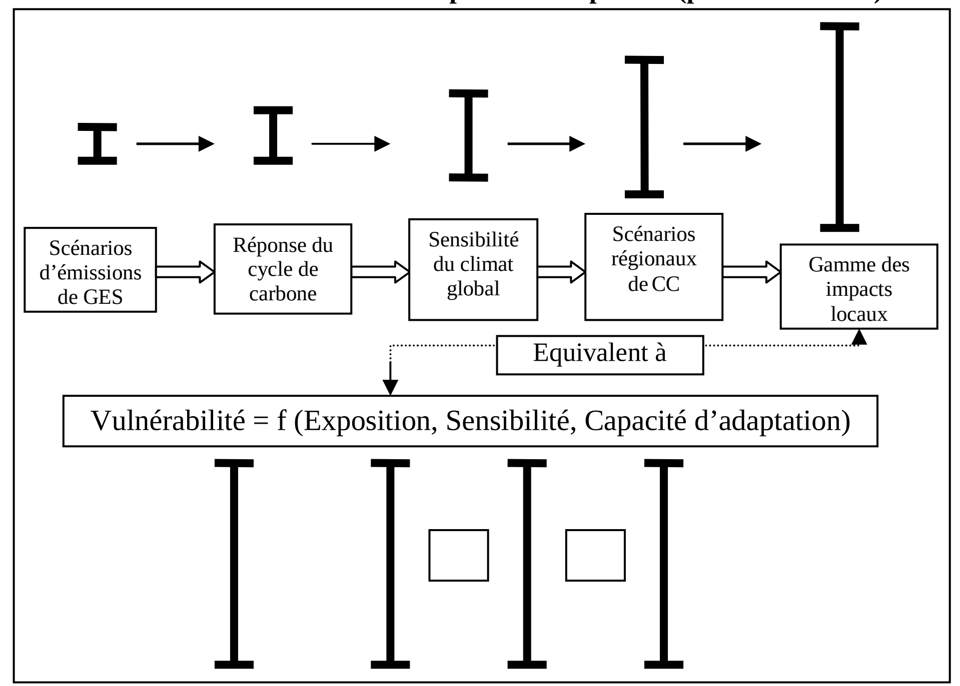
[28] C'est ce que l'on peut notamment observer, au sein du Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Golfe du Morbihan qui a développé une réflexion autour de la question du changement climatique et des impacts sur ses littoraux à travers le Projet INTERREG – IMCORE *"Innovative Management for Europe's Changing Coastal Resource"*, et ce indépendamment des objectifs d'atténuation ; ou encore à l'échelle du Syndicat Mixte pour le Développement Durable de l'Estuaire, qui porte notamment le SAGE de l'estuaire de la Gironde, et qui a fait réaliser une étude prospective sur les impacts des CC à l'échelle de l'estuaire, sans lien *a priori* avec des objectifs d'atténuation.

Figure 3 : La cascade des incertitudes caractéristique d'une étude des impacts du changement climatique

Source : Boé, 2007 : 44

Deuxièmement, au-delà des incertitudes associées aux modélisations climatiques, de grandes difficultés demeurent quant à l'évaluation des vulnérabilités et des capacités d'adaptation des territoires et des sociétés face aux effets du changement climatique.

Figure 4 : Étendue de l'incertitude relative à l'estimation des conséquences des CC (partie supérieure) et aux éléments de la vulnérabilité et de la capacité d'adaptation (partie inférieure)



Source : Adger and Vincent (2005), adapté de (Moss et Schneider, 2001 : 401)

Troisièmement, la qualité des réponses apportées face aux effets du changement climatique est incertaine puisque l'évaluation de l'efficacité des stratégies d'adaptation ne peut se réaliser qu'à une échelle de temps long.

Dessai met en avant dans sa thèse l'irréductibilité des incertitudes dans le contexte des changements climatiques, due notamment au fait que l'homme fait partie intégrante du

système « climat ». Il tente de caractériser les incertitudes selon le type de connaissance acquise et les possibilités de quantifier ainsi l'incertitude (cf. tableau ci-dessous), et avance que le recours à l'approche probabiliste reste limité dans le contexte des CC.

Tableau 5 : Caractéristiques des différents types d'incertitude dans le contexte de changement climatique

Type of knowledge	Type of uncertainty	Possible to represent with probabilities
Incomplete	Epistemic	Yes, but limited by knowledge
Incomplete-Unknowable	Natural stochastic	Yes, but with limits
Unknowable	Human reflexive	No, scenarios required

Source : Dessai & Hulme, 2004

Au niveau de l'action des territoires, et pour la pensée aménagiste, l'incertitude associée à la question de l'adaptation des territoires au changement climatique se poserait, selon Chalas et Soubeyran, à deux niveaux. *« Elle résiderait, d'une part, dans la difficulté à passer du pilotage a priori au pilotage par les conséquences, tant il n'est pas aisé de s'arracher d'un imaginaire planificateur concevant l'élimination de la surprise*[29] *comme unique moyen de penser la maîtrise de l'action. Mais, d'autre part et surtout, l'incertitude résiderait dans notre difficulté même à concevoir une discipline de l'action, lorsque le sens de l'action ne pourrait émerger qu'a posteriori »* (Chalas & Soubeyran, 2010). Considérant que la rationalité de l'aménageur réside dans l'anticipation et la maitrise des effets, c'est-à-dire lorsque « *la pensée précède l'action »*, ce qui devient problématique avec notamment l'avènement de la prise en compte des effets du changement climatique dans la pensée aménagiste est que le sens de l'action est produit *a posteriori*. Une action menée aujourd'hui aura potentiellement des effets sur les capacités d'adaptation locale mais seulement à moyen voire long terme – c'est ce que les deux géographes nomment une « incertitude de type 3 »[30] –, les conséquences de l'action sont non-intentionnelles, et le sens de l'action, du moins à moyen et long terme, demeure tout autant non-intentionnel. Les décideurs s'apprêtent à agir (ou à ne pas agir) en matière d'adaptation dans une situation d'incertitude durable[31] (Dessai, 2005: 224). L'incertitude associée à l'adaptation au changement, bien qu'elle ne constitue pas un enjeu spécifique au problème climatique, renouvelle, pour l'aménagement et à l'échelle locale, la question de la décision et de l'action en situation incertaine.

A.2.c. Interactions entre connaissances locales et structuration du « problème climat »

Pour le « problème climat », cette situation d'incertitude est constitutive de son existence : le GIEC représente une tentative de construction d'un forum dans lequel la communauté scientifique peut s'organiser, à la demande d'institutions internationales, pour répondre à certaines questions (le « problème climat » existe-t-il ? Et quelle est sa nature ?). L'objet considéré, le climat, ne pouvant s'apprécier que de façon globale à l'échelle de la

[29] Y. CHALAS, « L'imaginaire aménageur ou le complexe de Noé », *Les Annales de le Recherche Urbaine*, n° 42, 1989 ; H. MINTZBERG, *Grandeur et décadence de la planification stratégique*, Paris, Dunod, 2004.

[30] « *L'incertitude de type 1 est celle identifiée par l'aménageur et destinée à être réduite par les effets prévus de l'action. L'incertitude de type 2 est liée à des actions prises pour obtenir des effets attendus, mais dont on évaluerait les conséquences non intentionnelles en termes d'impacts, de risque ou de menace. Celles-ci sont relativement prévisibles, au moins identifiées puisque qu'en tout cas redoutées. L'incertitude de type 3 relève d'un problème plus radical pour l'action aménagiste. Il s'agit de mettre les conséquences non intentionnelles au cœur de l'action du fait, encore une fois, que son sens ne peut être construit qu'a posteriori. L'intentionnalité de l'action elle-même se trouve questionnée puisque l'exposé des raisons d'agir et des effets attendus ne peuvent que très faiblement nous donner accès au sens de l'action.* » (Chalas & Soubeyran, 2010)

[31] *"decision-makers will have to take action (or decide not to take action) on adaptation under considerable uncertainty for years, if not decades, to come"* (Dessai, 2005: 224).

planète, a induit une construction originale dont l'organisation, par l'objet même qui provoquait ce rassemblement, devait se situer à une échelle internationale. Il y a également une dimension épistémologique dans la structuration du « problème climat », qui s'est effectuée en fonction des connaissances disponibles (notamment le développement des modèles de circulation générale de l'atmosphère). Au niveau local, on observe l'importance considérable des connaissances disponibles pour donner forme au « problème climat », et l'interaction étroite entre le développement de ces connaissances et l'évolution des représentations et des perspectives d'actions envisagées.

Les modèles ont constitué les premiers outils d'aide à la décision pour les politiques publiques, au niveau international essentiellement, pour aider le processus de négociations, puis aujourd'hui, au niveau local, pour aider les mises en œuvre d'actions locales. Aujourd'hui, les avancées en matière de représentations climatiques futures tendent à s'affiner à l'échelle régionale et permettent une progression dans l'identification de la nature des impacts futurs à appréhender, à défaut de mal cerner leur ampleur, leur durée et leur fréquence. Toutefois, l'incorporation des extrapolations des modèles dans l'élaboration de politiques d'adaptation n'est pas encore complètement satisfaisante (Dessai *& al.*, 2009). Ces insuffisances ont favorisé l'émergence d'une approche basée sur l'identification des vulnérabilités socioéconomiques des territoires et des populations face aux aléas climatiques intégrant des facteurs sociaux et territoriaux qui déterminent l'habileté à s'adapter (Füssel, 2007). Dessai parle ainsi d'un changement de paradigme qui a eu lieu dans la recherche sur l'adaptation au changement climatique, passant d'une recherche sur l'adaptation aux impacts (ce qu'il nomme "*first generation impacts and adaptation research*") à une recherche sur l'adaptation réduisant la vulnérabilité. Dans le deuxième cas, les scenarios et les probabilités de changement climatique deviennent alors bien moins appropriés, et laissent ainsi la place aux stratégies de résilience et de gestion environnementale adaptative qui favorisent les capacités d'adaptation (Dessai, 2005). Les interprétations du terme d'adaptation peuvent alors être multiples, selon qu'elles s'inscrivent dans la première ou seconde génération de recherches sur l'adaptation.

Les politiques d'adaptation apparaissent ainsi être optimales lorsqu'élaborées à la conjoncture d'informations sur la vulnérabilité des territoires et des populations concernées issues à la fois des résultats des projections climatiques et des analyses locales des vulnérabilités. Le croisement de ces deux approches descendante (« *top-down* ») et ascendante (« *bottom-up* ») est représenté sur la figure suivante.

Figure 5 : Les approches utilisées dans les analyses de vulnérabilité des territoires et des populations face au changement climatique dans l'élaboration des politiques d'adaptation.

Top-down approach
World development
Global greenhouse gases
Global climate models
Regionalisation
Impacts
Vulnerability (physical)
Climate adaptation policy
Vulnerability (social)
Adaptive capacity
Indicators base on:
Economic resources
Technology
Infrastructure
Information & skills
Institutions
Equity
Bottom-up approach
Global
Local
Past
Present
Future

Source : Dessai & Hulme, 2004

L'approche « *top-down* » utilise le développement de modèles climatiques à partir de scénario socioéconomiques projetés pour estimer les impacts sur les territoires, et les vulnérabilités qui en découlent (la vulnérabilité du territoire étant ici conçue comme un « point d'arrivée » de l'analyse). En prenant en compte les expériences passées et l'état de la capacité d'adaptation selon différents indicateurs (ressources économiques, infrastructures, technologie, équité…), l'approche « *bottom-up* » estime la vulnérabilité d'un territoire et de ses populations à partir de sa capacité adaptative (la vulnérabilité étant ici conçue comme un « point de départ »). Ces différentes interprétations de la vulnérabilité induisent de multiples conceptions des capacités d'adaptation[32]. Le recoupement des deux sources d'information doit permettre idéalement de fournir les informations nécessaires à l'élaboration de politiques d'adaptation.

Ces observations sur les différentes approches des impacts, de l'adaptation et de la vulnérabilité au changement climatique sont mises en lumière au sein des travaux du GIEC où on retrouve des typologies renvoyant aux mêmes types de réflexions (cf. schéma ci-dessous).

[32] "*In the end-point interpretation, adaptive capacity has been used as a measure of whether technological climate change adaptations can be successfully adopted or implemented. In the starting-point interpretation, adaptive capacity refers to the present ability to cope with and respond to stressors and secure livelihoods.*" (O'Brien *& al.*, 2004 : 3)

Tableau 6 : Caractéristiques des différentes approches des impacts, de l'adaptation et de la vulnérabilité au changement climatique utilisées par les experts du GIEC

	Approach			
	Impact	Vulnerability	Adaptation	Integrated
Scientific objectives	Impacts and risks under future climate	Processes affecting vulnerability to climate change	Processes affecting adaptation and adaptive capacity	Interactions and feedbacks between multiple drivers and impacts
Practical aims	Actions to reduce risks	Actions to reduce vulnerability	Actions to improve adaptation	Global policy options and costs
Research methods	Standard approach to CCIAV Drivers-pressure-state-impact-response (DPSIR) methods Hazard-driven risk assessment	Vulnerability indicators and profiles Past and present climate risks Livelihood analysis Agent-based methods Narrative methods Risk perception including critical thresholds Development/sustainability policy performance Relationship of adaptive capacity to sustainable development		Integrated assessment modelling Cross-sectoral interactions Integration of climate with other drivers Stakeholder discussions Linking models across types and scales Combining assessment approaches/methods
Spatial domains	Top-down Global → Local	Bottom-up Local → Regional (macro-economic approaches are top-down)		Linking scales Commonly global/regional Often grid-based
Scenario types	Exploratory scenarios of climate and other factors (e.g., SRES) Normative scenarios (e.g., stabilisation)	Socio-economic conditions Scenarios or inverse methods	Baseline adaptation Adaptation analogues from history, other locations, other activities	Exploratory scenarios: exogenous and often endogenous (including feedbacks) Normative pathways
Motivation	Research-driven	Research-/stakeholder-driven	Stakeholder-/research-driven	Research-/stakeholder-driven

(Carter and al., 2007 :137)

Carter, T.R., R.N. Jones, X. Lu, S. Bhadwal, C. Conde, L.O. Mearns, B.C. O'Neill, M.D.A. Rounsevell and M.B. Zurek, 2007: New Assessment Methods and the Characterisation of Future Conditions. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 133-171.

Ces observations, tant épistémologiques qu'issues de l'observation des pratiques actuelles au sein des collectivités, rejoignent celles développées dans le cadre du projet PIRVE auquel plusieurs membres du projet ont collaboré (Quenault, 2011 : 137). Cette lecture peut aussi être disciplinaire, entre les approches des sciences du climat et celles des sciences sociales. Il est toujours question de savoir si l'analyse peut être restreinte aux seuls CC (ce qui est indispensable à l'échelle globale) ou doit-elle être ouverte aux autres facteurs co-évoluant (ce qui est également indispensable aux échelles locales, les CC n'étant pas isolables d'autres évolutions). Le croisement de ces réflexions et de nos observations de terrains amènent, non pas à opposer ces différentes approches, mais bien à les percevoir comme complémentaires, comme des étapes successives par lesquelles passent la révélation, la représentation, la compréhension locale du « problème climat », étapes qui apparaissent indispensables avant toute action réelle d'adaptation.

A.2.d. Entités hybrides et *wicked problems*

La prise en compte du « problème climat », reconnu comme problème public nécessitant une intervention collective, regroupe des actions visant son annulation (empêcher toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique) et la gestion de ses conséquences. Mais si les actions d'atténuation concernent la limitation des émissions de GES d'origine anthropique et sont donc théoriquement directement maîtrisables par les systèmes humains, il n'en est pas de même pour les actions d'adaptation, qui concernent les effets des CC qui sont certes dus à l'action de l'homme, mais n'apparaissent pas identiquement maîtrisables.

Les perturbations environnementales comme les CC ne sont, à proprement parler, ni des choses naturelles ni des constructions sociales mais d'une certaine manière les deux à la fois, puisque leur mode d'existence ressort simultanément à l'ontologie de l'agir humain et à celle des processus naturels qui échappent à tout contrôle humain. Non seulement les effets induits des interventions humaines dans la nature échappent à toute prévision, mais la détermination même de ce qui agit par le truchement de leurs interventions est devenue problématique : on est confronté là à ce que Bruno Latour nomme des *entités hybrides*[33], dont le mode d'existence et le répertoire d'action demeure indéterminés (Latour, 1999).

C'est ainsi, par ce caractère hybride et non borné, que la National Science Foundation américaine note à propos de l'action face au « problème climat » : « *les analyses des politiques publiques soulignent encore les difficultés rencontrées par les décideurs pour mettre en œuvre des actions qui doivent être locales, ciblées et justifiées, quand les problèmes sont globaux, diffus et encore peu compris.* »[34]

La complexité de l'action face au « problème climat », au-delà de sa caractérisation en entité hybride, peut être appréhendée clairement au travers des analyses menées dans le cadre du projet européen « ADAM Project »[35], où une distinction claire est établie entre le problème « simple » des sciences naturelles et le problème « intrinsèquement complexe » des politiques publiques[36]. « *Darwin et al. (2002) developed the idea of 'tame' and 'wicked' further suggesting that problems exist on a spectrum and that while traditional 'rationalist' approaches work well at the tame end they are increasingly less effective as you move towards the 'wild' and 'wicked' end* » :

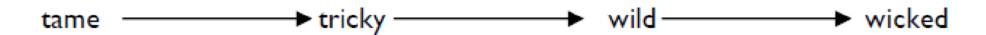


Figure 6 : Etape de l'évolution d'un problème simple à un problème complexe

Source : (Darwin et al., 2002:177)

On parle de problèmes « *pervers* » ou « *vicieux* » pour signifier que « *le traitement d'un aspect du problème peut entraîner des conséquences sur d'autres aspects, encore mal cernés, de ce problème multidimensionnel* » (Joerin & Clouthier, 2011 : 416).

Chapman (2002) définit un problème complexe non borné lorsque :

- Il n'y a pas d'accords clairs sur ce qu'est exactement le problème,
- Il y a de l'incertitude et de l'ambiguïté sur la manière dont les améliorations peuvent être menées, ainsi que sur leurs conséquences, multiples et difficiles à prévoir.
- Le problème n'a pas de limites en termes de temps et de ressources qu'il peut absorber.

Les efforts importants déployés en matière de modélisation du système climatique, bien que celui-ci soit caractérisé par sa nature chaotique et multifactorielle, s'inscrivent malgré tout

[33] « *Tant que la nature était lointaine et dominée elle ressemblait encore vaguement au pôle constitutionnel de la tradition. Elle semblait en réserve, transcendante, inépuisable, lointaine. Mais où classer le trou de l'ozone, le réchauffement global de la planète ? Où mettre ces hybrides ? Sont-ils humains ? Humains puisque c'est notre œuvre. Sont-ils naturels ? Naturels puisqu'ils ne sont pas de notre fait. Sont-ils locaux ou globaux ? Les deux.* » (Latour, 1991 : 72)

[34] « *Sociological Perspectives on Global Climate Change* », Compte rendu de document (National Science Foundation, 2009) Philippe Boudes, *Natures Sciences Sociétés* 18, 337–340 (2010)

[35] Hulme, M., Neufeldt, H., Colyer, H., & Angela, R. (2009). *Adaptation and Mitigation Strategies: Supporting European Climate Policy*. The Final Report from the ADAM Project, Revised June 2009, Tyndall Centre for Climate Change Research, University of East Anglia, Norwich, UK

[36] En anglais, l'utilisation des adjectifs « *tame* » et « *wicked* » renverraient aux notions de domestication et de perversion. Cf. Rittel, H.W. and Weber, M.M. (1973), Dilemnas in a General Theory of Planning, *Policy Sciences*. 4: 155-69

dans une approche « classique », où les travaux disciplinaires restent pertinents. Mais si la connaissance du fonctionnement du système climatique avance, celle concernant les conséquences sur les systèmes territoriaux progressent nettement moins (Lindley *et al.*, 2007). « *Par contre, l'identification des effets d'un nouveau climat sur un système urbain constitue un problème de nature différente qui entre, selon nous, dans la catégorie des problèmes mal-structurés ou vicieux. (…) l'adaptation urbaine aux changements climatiques est marquée par une forte incertitude et par des options pouvant facilement être paradoxales.* » (Joerin & Clouthier, 2011 : 422)

L'approche traditionnelle rationaliste semble effectivement insuffisante pour traiter des effets à venir des CC, et donc de l'adaptation aux CC des territoires, qui constituent bien des situations complexes (Londsale & McEvoy, 2009 ; Chalas & Soubeyran, 2010). L'action locale sur le « problème climat », comme de nombreux autres problèmes socio-environnementaux contemporains, nécessite alors donc de conduire simultanément une activité de désignation du problème (diagnostic de ce qui cause problème) et de conception de solutions provisoires (sur quoi et comment est-on actuellement en mesure d'agir ?).

Conclusion A.2. : Le défi de l'adaptation pour l'action climatique locale

Localement, la question des effets des CC pour les systèmes territoriaux devient de plus en plus prégnante, mais l'appréhension de ces effets demeure délicate et l'action pour se prémunir ou anticiper ces effets balbutiante. Il y a plusieurs sources d'incertitude, à commencer par la désagrégation fine des résultats des modèles climatiques globaux, ensuite l'appréciation exacte des vulnérabilités des systèmes territoriaux et enfin l'estimation des capacités de réponses des sociétés locales (Adger & Vincent, 2005). Les décideurs ne pouvant pas se reposer entièrement sur les scientifiques, certaines décisions doivent être prise en contexte d'incertitude non-maîtrisée. Cette situation invite les sociétés technoscientifiques à devoir s'entraîner de plus en plus à intégrer l'inconcevable et se préparer à l'imprévisible[37]. Cela suppose de nouvelles postures conceptuelles pour l'action et de nouvelles représentations du rôle de l'action sur les territoires[38].

Toutefois, dans la pratique, on assiste à des situations inédites et à des modifications dans les processus décisionnels, notamment en termes de rapprochements entre personnels scientifiques et praticiens, en matière de production, transfert et interprétation des connaissances. Ces situations invitent également les chercheurs à des postures nécessairement plus réflexives, afin de mieux saisir les rôles et fonctions endossés dans ces dispositifs.

La prise en compte des effets du changement climatique accompagne également des modifications dans la prise en compte locale des risques naturels, ne se focalisant plus seulement sur la caractérisation de l'aléa mais tentant aussi de développer d'autres approches en termes de réduction des vulnérabilités territoriales. Cette recherche trouve de nombreux

---

[37] « *C'est parce que nous sommes devenus capables de produire et détruire avec une puissance inouïe qui dépasse notre capacité d'imagination et de pensée, que nous devons concevoir une nouvelle forme de prudence. Ce n'est pas le manque de savoir qui est la situation inédite, mais l'incapacité de penser et d'imaginer les conséquences et les implications de nos actions. Telle fut l'intuition originelle de Hans Jonas et de son condisciple de Fribourg, Günter Anders, dont on redécouvre aujourd'hui l'œuvre prémonitoire.* » (Dupuy, 2010) D'autres parlent de « Surprise prévisible » BAZERMAN, M.H. (2006). "Climate Change as a Predictable Surprise." Climatic Change 77: 179-193

[38] « *Cela induit une posture particulière par laquelle, au lieu de concevoir la forme idéale à projeter sur l'espace, l'acteur public territorialisé s'attache à détecter les facteurs favorables à l'œuvre dans leur configuration.* » (Duvillard & Fauvel, 2011) Cf. également sur cet aspect les travaux du philosophe et sinologue François Jullien, *Traité de l'efficacité*, Paris, *Livre de poche*, 1996

échos parmi le renouvellement des démarches actuelles en matière de gestion des risques (Becerra & Peltier, 2009)[39].

Dans ce cadre, l'adaptation au changement climatique, qui bénéficie d'un investissement institutionnel important, devient une des dimensions de l'action face au changement climatique qu'il convient de questionner, tant dans les périmètres qui lui sont et lui seront donnés localement par l'action publique (« à quoi s'adapter ? ») que dans les significations qui lui seront associées (« pourquoi et comment s'adapter ? ») dans des situations concrètes d'actions locales.

Conclusion A. : l'action climatique locale comme radicalisation des réflexions sur le développement durable territorial

L'action locale face au « problème climat » prolonge les réflexions sur l'aménagement et l'urbanisme au regard du développement durable. On observe notamment une évolution des représentations de l'urbanisme durable confronté au « problème climat », que ce soit par le volet atténuation (l'exigence de systèmes urbains « bas carbone », les risques de l'illusion d'une quantification unifactorielle, les difficultés à prendre en compte les effets « rebonds » et les reports de non-durabilité sur l'extérieur…) comme par la dimension adaptation (l'action sur les effets des CC interroge certaines options morphologiques associées au modèle de ville durable –densification, compacité…).

Les enjeux associés aux objectifs d'atténuation et d'adaptation prolongent des débats soulevés initialement par les principes d'un développement durable territorial : jeux d'échelles global/local, soutenabilité de la croissance économique, solidarité/responsabilité entre territoires (espace) et entre générations (temps)…

Les modalités d'actions qu'entraîne la nature même du « problème climat » (décider et agir en situation d'incertitude, obligation de « faire à plusieurs », prise en compte d'interdépendances multiples…) rejoignent les réflexions sur l'évolution de l'action publique locale au regard de la problématique du développement durable. La perspective de l'adaptation vient déborder le cadre d'analyse « classique » de l'action environnementale, en ouvrant des interrogations sur le rôle même de la planification comme celui de la légitimité politique d'engager des actions d'adaptation, en dehors de perspectives de résolution globale du « problème climat » (atténuation).

[39] Cf. également les travaux conduits dans le cadre du projet de recherche européen CapHaz-Net sur l'état de la recherche en sciences sociales sur les risques naturels en Europe. Projet « *Social **Cap**acity Building for Natural **Haz**ards: Toward More Resilient Societies* » (7e PCRD). [http://www.caphaz-net.org/]

B. Adaptation et action publique locale : essai de caractérisation des formes d'adaptation locale aux effets des changements climatiques

B.1. Le concept d'adaptation et son application aux effets des changements climatiques

Ce projet de recherche, par les activités scientifiques et les collaborations avec les praticiens qu'il a permis, s'est avéré être fécond en termes de réflexions plus théoriques sur l'idée d'adaptation, ses origines et sa portée pour l'action. C'est sur ce point, central dans les travaux développés, qu'il est question de revenir ici, en rassemblant et organisant certains éléments de réflexions, afin d'alimenter les débats en cours et de contribuer au travail d'éclaircissement et d'approfondissement de l'idée d'adaptation telle qu'elle est actuellement largement en train de se diffuser, c'est-à-dire comme modalité pratique de gestion des effets présents et à venir associés au changement climatique.

L'adaptation, associée aux effets du CC, est un concept « à la mode », qui rencontre une utilisation intensive sans que le sens même du concept ait bénéficié de beaucoup de travaux d'éclaircissement. Il y a bien la définition donnée par le GIEC, qui entend l'adaptation aux CC comme l'« *ajustement dans les systèmes naturels ou humains en réponse aux stimuli ou aux effets climatiques, actuels ou attendus, qui modèrent les nuisances ou exploitent les opportunités bénéfiques. Différent types d'adaptations se distinguent, incluant l'anticipatrice, l'autonome et la planifiée.* » (IPCC, 2007)

Mais au-delà, force est de constater que le concept d'adaptation, dont l'usage est très fréquemment interdisciplinaire, ne bénéficie pas d'un cadre conceptuel cohérent. Son usage est relativement récent et l'importance que prend l'adaptation dans les réflexions et les négociations sur le climat ne s'est pas accompagné d'investissements comparables par les milieux de la recherche pour éclaircir, stabiliser et cadrer l'usage de ce concept. Ce chantier reste donc largement ouvert. A moins que ce ne soit une de ces caractéristiques fondamentales que d'être polysémique, ambigüe, rejoignant ainsi le rang des « notions enveloppes », de « concepts éponges », à l'instar du développement durable, dont l'usage s'est généralisé dans les discours politiques (Bertrand, 2004 : 26-104).

Historiquement, on peut considérer que les sociétés ont depuis très longtemps à la fois influé sur le climat local (changement d'affectation des sols, cultures, bâtiments, rejets atmosphériques, etc.) et qu'elles ont su s'adapter à la variabilité du climat. Les conditions climatiques ainsi que leurs évolutions ont bien effectivement toujours joué un rôle dans l'histoire humaine (Acot, 2004). On peut alors légitimement se demander *en quoi l'adaptation au CC représente un enjeu spécifique pour l'idée d'adaptation ?* Ce sont avant tout certaines caractéristiques qui constituent la spécificité de l'idée d'adaptation aux effets du CC[40] ; la rapidité et la brutalité des changements climatiques observés et projetés, l'échelle planétaire du phénomène, son inertie et sa faible réversibilité, sa visibilité limitée (ses manifestations matérielles sont presque toujours fondues avec d'autres phénomènes) en font un défi inédit posé à l'humanité, en position de connaissance des périls potentiels qu'elle encourt, et mise

[40] « *Ainsi, puisque les individus se sont toujours adaptés au climat, il est fort à parier qu'ils continueront à le faire. Toutefois, malgré une influence à l'échelle régionale ancienne, l'apparition des changements climatiques induits par l'homme à l'échelle de la planète est sans précédent (Füssel, 2007). La particularité du phénomène réside dans la vitesse de son évolution, l'incertitude de son ampleur, la responsabilité humaine, ainsi que dans l'implication de multiples causes interreliées (IPCC, 2007).* » (Simonet, 2009 : 398)

devant sa responsabilité collective à préserver le climat comme bien commun condition de sa survie.

B.1.a. Aperçu des usages interdisciplinaires du concept d'adaptation et des concepts associés

« *Adaptation in the context of human dimensions of global change usually refers to a process, action or outcome in a system (household, community, group, sector, region, country) in order for the system to better cope with, manage or adjust to some changing condition, stress, hazard, risk or opportunity.* » (Smit & Wandel, 2006 : 282) L'idée d'adaptation exprime à la fois un *processus* (s'adapter) et *l'état* qui en résulte (être adapté), qui lui donne une dualité de sens (Simonet, 2009 : 394).

Afin de clarifier le concept d'adaptation appliqué au CC, Guillaume Simonet propose une étude sémantique et historique du concept d'adaptation *stricto sensu*, à travers une revue non exhaustive de disciplines dans lesquelles il occupe une place importante (biologie, psychologie, géographie, anthropologie et sociologie) (Simonet, 2009) (cf. tableau ci-dessous).

Quelle que soit les disciplines envisagées, le concept d'environnement (en tant que milieu et en tant que système de relations) est toujours évoqué avec le concept d'adaptation, puisque ce dernier se réfère à l'environnement du système étudié.

Tableau 7 : Résumé des définitions du concept d'adaptation et des concepts associés selon plusieurs disciplines

Discipline	Définition	Concepts associés
Biologie	« On entend par adaptation biologique l'ensemble des corrélations internes et externes (relations organismes-milieu) qui font qu'un organisme peut vivre d'une certaine manière dans un habitat donné, et y contribuer à la perpétuation de l'espèce à laquelle il appartient » (Bocquet, 2002).	Évolution Interactions Acclimatation
Psychologie	« Processus qui entoure l'incessante interaction entre l'homme et le monde dynamique dans lequel il évolue et interagit » (Jakubowicz, 2002).	Équilibration Habituation
Anthropologie	« Processus par lequel les organismes ou populations d'organismes effectuent des ajustements biologiques ou comportementaux qui facilitent ou assurent leur succès reproducteur, et donc leur survie, dans leur environnement. Le succès ou l'échec des réponses adaptatives peuvent uniquement se mesurer sur le long terme et les conséquences évolutives des comportements observés ne sont pas prédictibles » (Bates, 2005).	Ajustement Comportement
Sociologie	Malgré des racines entremêlées avec la biologie, la sociologie utilise peu le concept d'adaptation, préférant les termes acculturation, déviance ou socialisation. Le concept d'adaptation en sociologie existe néanmoins via l'adaptation sociale, qui s'attarde sur les changements, chez l'individu, à l'origine du développement des aptitudes à s'intégrer et à acquérir un sentiment d'appartenance à un groupe (Boudon, 2002).	Intégration Socialisation Acculturation
Géographie	L'école de géographie de Chicago emprunta à l'écologie le concept d'adaptation pour le définir comme le fruit de choix délibérés afin d'échapper aux contraintes du milieu, se démarquant ainsi du déterminisme biologique issu de la sélection naturelle en s'appuyant davantage sur la notion d'ajustement : « l'objet de la géographie est l'ajustement de l'homme à l'environnement et non à l'influence de cet environnement » (Barrows, cité par Reghezza, 2007).	Ajustement

Source : Simonet, 2009 : 398

B.1.b. L'adaptation comme concept clé pour définir et comprendre les interactions homme-milieu

Le concept d'adaptation a déjà une longue histoire, et revenir sur les prémisses de ses usages s'avère particulièrement éclairant dans la compréhension des interactions homme-milieu et de leur histoire. Dans la théorie de l'évolution, l'adaptation des organismes vivants à

leur environnement peut se concevoir diversement, entre un déterminisme univoque et une coévolution interactive, comme l'illustrent ces propos de Richard Lewontin, rapportés par Olivier Godard :

« Le concept classique d'adaptation est l'idée qu'il y a un problème qui préexiste et qu'un organisme le résout en s'adaptant au problème. (…) En fait, les êtres ne commencent à rencontrer ces problèmes et à s'adapter que quand ils commencent à interagir avec le monde. (…) Le vrai problème de l'évolution est que les organismes sont en construction constante de leurs propres mondes et créent les problèmes qu'ils ont ensuite à résoudre. La sélection naturelle ne permet pas à des adaptations de résoudre des problèmes posés par la nature. La sélection naturelle manifeste l'amélioration de la manière dont les organismes interagissent avec le monde lorsqu'ils ont déjà commencé à interagir avec lui. » (Lewontin R. cité par Godard O., 2010 : 289)[41]

Pour la théorie des systèmes, l'environnement est à la fois ce qui constitue l'extérieur du sujet (le complément du sujet, construit par le sujet) et le support de son existence (les conditions d'existence du sujet, préexistantes au sujet), ce qui conduit à une double relation qui permet de mieux appréhender la problématique de l'adaptation comme « *une relation d'enchevêtrement* ».

« *Entrer dans la problématique de l'adaptation, c'est accepter de considérer une relation d'enchevêtrement dans laquelle un sujet doit, à un moment donné, se confronter à une réalité qu'il tient, à ce moment là et du point de vue de l'action, pour extérieure à lui-même, alors qu'il a coproduit cette réalité et, surtout, qu'elle est intégrée à son propre espace de signification comme composante de son environnement. Le temps de l'adaptation à l'environnement est celui où les œuvres du sujet lui reviennent comme une force extérieure qu'elles ne sont pas. Cette extériorité est localement et pragmatiquement vraie, mais ontologiquement fausse à deux titres : du point de vue de l'origine, puisque cet apparent donné extérieur résulte de l'action du sujet ; du point de vue de sa signification, c'est-à-dire de ses effets, parce que, s'il touche le sujet et fait sens pour lui, c'est en fonction de ce que ce sujet est.* » (Godard, 2010 : 289).

Cette mise en perspective permet de bien souligner que ce n'est pas tant une maîtrise du « temps qu'il fera » qu'il convient de rechercher, mais bien davantage une manière d'interagir avec la variabilité du climat. Face à la question de l'effet de serre anthropique, les sociétés humaines devraient se confronter à des choix éthiques et politiques concernant leurs évolutions souhaitées.

« En appliquant ce schéma conceptuel, d'abord pertinent pour l'organisme dans son écologie mais de portée théorique générale, aux relations entretenues par l'humanité avec la planète Terre, il résulte que les sociétés contemporaines doivent d'abord discerner ce qui les constituent de façon essentielle, et qui doit être maintenu comme loi première, et ce à quoi elles veulent répondre sous la forme d'une adaptation de leurs composantes matérielles. La première démarche à engager est paradoxalement une démarche de réflexivité plus que de décryptage anxieux, hâtif et hasardeux des signes physiques du changement climatique. Selon que les sociétés se transformeront dans un sens ou dans un autre, selon les priorités qu'elles se donneront, selon ce qu'elles considéreront comme tolérable ou inacceptable, le contenu pratique et social de l'adaptation à opérer sera différent. (…) D'un point de vue dynamique, l'adaptation s'inscrit dans une histoire ouverte de coévolution. En dépassant la métaphore de l'organisme, la question soulevée pour l'humanité est celle de déterminer le cheminement

[41] Godard O. (2010), *Cette ambiguë adaptation au changement climatique, Natures Sciences Sociétés* 18, 287–297 Cf. la vidéo de Richard Lewontin ici : http://blackwellpublishing.com:443/ridley/video_gallery/RL_What_is_an_adaptation.asp

entre les parcours qui se profilent, sans avoir la prétention de maîtriser le terme de l'aventure. C'est là que l'usage idéologique du thème de l'adaptation importe, car il a influé et influera sur la volonté collective d'agir pour prévenir le risque d'une évolution climatique catastrophique. » (Godard, 2010 : 290)

On retrouve des considérations proches dans le domaine de la géographie, lorsqu'Olivier Soubeyran se penche sur la notion d'adaptation et son usage au cours de l'évolution de la discipline. Il note ainsi, dans le dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés (Soubeyran, 2003 : 44-45) :

« *La notion [d'adaptation] fut importante pour toute la géographie vidalienne, et donc pour la géographie tout court, de son institutionnalisation au tournant du siècle dernier jusqu'au années 1960. Elle fut en effet l'un des* modus operandi *de l'analyse des rapports homme-milieu, thématique centrale de l'école française de géographie. Ainsi, la discipline reprenait à son compte une vielle préoccupation -l'adaptation de l'homme au milieu- récurrente depuis l'Antiquité, mais très souvent placée sous le signe du « déterminisme géographique ».*

Au siècle des Lumières (…) d'un côté, le déterminisme géographique, par la « loi » de l'adaptation, permettait une posture prédictive (la connaissance de tel milieu permettant de déduire a priori *l'esprit et les coutumes des peuples qui s'y adapte), (…). Mais d'un autre côté, la modernité signifiait l'émancipation des sociétés face au joug des conditions naturelles locales. L'idée d'intentionnalité et de maîtrise des milieux devenait motrice par rapport à celle de comportement subi et donc d'adaptation. (…).*

Or, l'adaptation, dans le cadre de la pensée vidalienne, reflète cette ambiguïté. (…) l'école vidalienne s'était enfin débarrassé du problème des « influences géographiques » pour tenter l'aventure de l'étude des rapports complexes entre les sociétés et leur milieu, où l'homme transforme ce qui le transforme. L'adaptation devenait alors l'instrument analytique d'une vision circulaire souvent fragile, instable (avec des permanences nommées « genre de vie »), où les solutions aux problèmes qui se posent réciproquement à l'homme et la nature ressortent à l'évolution créatrice, et se trouvent ainsi frappés d'imprédictibilité. Dans cette perspective, le projet d'adaptation ne sert pas le projet d'une maîtrise par et sur la nature, puisqu'elle se trouve mise au service de la mise en perspective (souvent critique) de la modernité. »

On voit bien que la notion d'adaptation a déjà une longue histoire derrière elle en tant que facteur descriptif des relations hommes-milieux. Avec le changement climatique, c'est la notion de milieu qui se trouve en quelque sorte « globalisé » et dénaturalisé, comme l'atteste l'idée d'anthropocène. L'homme doit s'adapter aux conséquences de ses propres actions, celles-ci lui revenant, via la « médiation » de la biosphère et les modifications du système climatique planétaire, en autant d'effets distincts sur les territoires, se surajoutant à tous les autres facteurs d'influence direct des peuplements humains sur leur environnement (pressions et interactions directes).

Pour l'aménagement, Olivier Soubeyran propose deux perspectives possibles pour envisager l'adaptation aux conséquences du changement climatique[42] :

- Soit on considère que l'aménagement est en soi une technique de l'adaptation qui vise à anticiper des situations relativement stables (comme des scénarios de montée des eaux par exemple). La question du CC n'introduit alors que des évolutions à la marge,

[42] Cf. sur ce point l'intervention d'Olivier Soubeyran au séminaire du programme « Concertation Décision Environnement » du 7 décembre 2010 « *De l'international au local, la concertation accompagnement ou moteur de l'action sur le changement climatique ?* ».

l’aménagement ayant toujours été une pratique consistant à agir dans un monde fluctuant.

- Soit il s’agit de prendre en compte les conséquences non intentionnelles de l’action. Ce ne sont pas seulement les risques prévisibles qui sont à prendre en compte, mais également les conséquences non prévisibles. Il y a là un réel défi pour construire une discipline de l’action planificatrice, qui tend traditionnellement à mettre un voile sur les conséquences non intentionnelles, notamment pour maintenir l’assurance du planificateur qui ne peut avoir tort, et laisser entrevoir des éléments de non-maitrise (ne pouvant traditionnellement pas déclarer « ça ne marchera peut-être pas » ou « ça aura peut-être d’autres effets que ceux prévus »).

Cette vision renvoie largement aux réflexions développées sur les « *wicked problems* »[43], et invite également à une autre posture face à l’erreur, qui pourrait être davantage assumée si elle était portée collectivement, de façon transparente, en associant réellement et en responsabilisant les publics.

B.1.c. Un concept en co-construction entre chercheurs et praticiens

D’un point de vue théorique, l’idée d’adaptation aux effets du CC reste en construction, débouchant sur une situation où scientifiques et praticiens construisent concomitamment le concept. On observe bien sûr une interdépendance étroite entre science et politique, avec des légitimités imbriquées, phénomène qui n’est pas propre aux CC mais qui se manifeste sans doute ici de manière plus flagrante avec les CC. En effet, si le politique est littéralement « aveugle » sans le scientifique sur ces questions, le scientifique est également malmené pour tenir une posture objective de neutralité, que ce soit sur le constat de l’effet de serre d’origine anthropogénique (et la place à accorder au nécessaire débat sur les incertitudes scientifiques dans un contexte de polémique médiatique largement mise en scène), comme sur la discussion des différentes stratégies et mesures d’adaptation envisageables face aux demandes pressantes de « solutions » socialement acceptables. En définitive, la période actuelle est caractérisée par une interdépendance entre scientifiques et politique, qui peut s’avérer relativement inconfortable : une forte demande s’exprime envers la communauté scientifique en termes de constats robustes et de méthodes et d’outils opérationnels ; alors que la communauté scientifique souligne un certain nombre d’incertitudes, dresse le constat d’une connaissance très limitée des logiques et des formes de l’adaptation aux CC et cherche à son tour, via l’observation de l’action, à mieux comprendre ces phénomènes.

Cette situation d’interdépendance étroite entre scientifiques et politiques peut s’interpréter de façon contrastée en termes de postures pour l’action publique : soit les processus de décision misent sur une amélioration continue des connaissances pour construire les réponses les plus satisfaisantes mais le personnel politique est alors de plus en plus dépendants du personnel scientifique, voire se retrouve désarmé[44] ; soit certaines incertitudes associées aux

---

[43] Cf. A.2.d. Entités hybrides et wicked problems

[44] Ces caractéristiques de l’action d’adaptation rejoignent la thèse du sociologue allemand Ulrich Beck, pour qui, dans la société du risque, « *dans un contexte de stabilité institutionnelle et de maintien des compétences, la puissance de transformation quitte le domaine de la politique pour s’installer dans celui de la subpolitique* ». (Beck, 2001 : 472)

Il précise plus exactement qu’« *en lieu et place des utopies politiques, on trouve aujourd’hui l’énigme des effets secondaires. Les utopies sont donc transformées en leur image négative. L’élaboration de l’avenir n’est plus du ressort du Parlement ni des partis politiques, mais des laboratoires de recherche et des conseils d’administration. Tous les autres – y compris les gens les plus compétents et les plus informés dans la politique et la science – vivent plus ou moins des miettes d’information qui tombent des bureaux sur lesquels s’élaborent les projets de la subpolitique technologique. Les laboratoires de recherche et les directions d’entreprise des industries de l’avenir sont devenus des « cellules révolutionnaires » cachées sous le manteau de la normalité.*

CC sont reconnues irréductibles et le processus de décision permet le débat et la répartition des responsabilités entre les acteurs du territoire. Quoiqu'il en soit, comme l'a rappelé le comité d'éthique du CNRS dans un avis sur « *les aspects éthiques de la controverse sur le changement climatique* », les choix politiques ne reposent jamais exclusivement sur des données scientifiques[45].

B.2. Une adaptation à géométrie variable : quelle action locale face aux effets des CC ?

Il est question des différents types d'effets identifiables des CC (**B.2.a.**) et les différentes formes d'inégalités observables quant à leur distribution spatiale et leurs effets locaux (**B.2.b.**), avant d'aborder plus spécifiquement le concept d'adaptation aux effets des CC. Il s'agit de développer : les différents effets de l'introduction de ce concept dans l'action locale envisageables et les modifications induites sur le sens donné à l'adaptation (**B.2.c.**), les différentes formes d'action que peut revêtir localement l'adaptation (**B.2.d.**), et les différentes finalités qui peuvent lui être attribuées (**B.2.e.**).

B.2.a. Aperçu et catégorisation des impacts des CC

Les CC auront des conséquences physiques et économiques sur de très nombreuses activités humaines. A l'échelle urbaine, les vagues de chaleur, la disponibilité et la qualité de l'eau, les risques d'inondations et de sécheresse ont des implications directes sur la santé humaine. Au-delà, les conséquences liées aux variations tendancielles concernent la pérennité des systèmes de fourniture de services essentiels (infrastructure de production et distribution d'énergie, d'eau, système de transport, etc.).

Mais la question la plus délicate concernant l'appréciation locale des impacts des CC réside sans doute dans la distinction entre pressions anthropiques globales (CC) et les autres pressions anthropiques s'exerçant à d'autres échelles. *« L'urbanisation est une composante majeure du changement global, dans le même temps qu'elle est menacée par lui »*[46]. Les impacts des changements climatiques ne prennent sens que replacés dans le faisceau plus large des pressions anthropiques qui s'exercent sur les milieux urbains - artificialisation des berges, imperméabilisation des sols, dégradation des écosystèmes, îlots de chaleur, etc. - et de leurs complexités croissantes.

Les conséquences des CC peuvent être diversement analysées (cf. tableau ci-dessous) : elles peuvent être classées de façon économique entre impacts affectant directement le marché et impacts non marchands (affectant les humains et l'environnement au sens large). On peut également distinguer les impacts directs (liés aux changements des conditions moyennes et aux changements des extrêmes) des impacts indirects. La distinction entre les impacts liés aux

---

C'est dans cette non-opposition extraparlementaire sans programme, orientée vers les objectifs du progrès de la connaissance et de la rentabilité économique que l'on met en place les structures d'une nouvelle société. » (Beck, 2001 : 472).

[45] « *Les choix politiques ne sont pas seulement fondés sur des informations d'ordre scientifique qu'il serait possible d'isoler d'un contexte plus général. Ils impliquent aussi des convictions, des croyances, des systèmes de valeur qui fondent la réflexion personnelle des citoyens. Ils dépendent d'autant plus de l'information disponible que la question discutée relève de faits ou d'anticipations résultant d'études techniquement complexes et de validation récente. Dans un tel contexte, l'avis d'experts scientifiques est un des éléments qui va compter dans la discussion mais toutes ces informations circulent dans un espace où agissent bien d'autres acteurs mus par d'autres logiques comme les intérêts économiques, le développement régional, les a priori idéologiques…* » Extrait de l'avis du Comité d'éthique du CNRS « les aspects éthiques de la controverse sur le changement climatique », janvier 2011

[46] International Conference on Urbanization and Global Environmental Change « *Opportunities and Challenges for Sustainability in an Urbanizing World* » 15-17 octobre 2010. www.ugec2010.org/concept.php

variations des moyennes et ceux liés aux variations des extrêmes s'explique par le fait que leur prédiction nécessité des méthodologies différentes mais aussi parce qu'ils nécessitent des types de stratégies d'adaptation différentes. Enfin, les changements climatiques non-linéaires ou catastrophiques constituent une troisième catégorie, dépendant de seuils de rupture ou de point de basculement conditionnés par l'interaction de différentes variables climatiques et entraînant potentiellement des discontinuités climatique majeures, leurs prédictions s'avèrent impossibles (Hallegatte *et al.*, 2008 : 19-20).

Tableau 8 : Types of impacts with a few examples of impacts in cities

Impacts	Direct			Indirect
	Climate mean changes	Climate variability changes	Catastrophic changes	
Market	Decreased/Increased energy consumption due to heating/cooling demand Rise/Fall in tourism due to higher temperature Asset losses due to mean sea level rise (V)	Asset losses due to hurricanes or storm surges (V)	Major asset losses due to catastrophic sea level rise	Effect of the decline in tourism on the city economy. Fall in worker productivity because of health problems Spatial or sectoral diffusion of economic losses into the wider economic system (*e.g.* through disruptions of lifeline services, following a storm surge) (V) Effects on long-term economic development
Non market	Increased mortality and morbidity from, *e.g.*, development of vector borne diseases due to increase in global mean temperature Loss in thermal comfort in the city. Population at risk because of sea level rise (Q)	Number of deaths because of more frequent heat wave and thermal stress. Population at risk in coastal cities because of increased storminess (Q)	Cultural losses and migration, including ethical aspects induced by catastrophic sea level rise	Effect of climate change induced water shortages on mortality and morbidity Inequality deepening; loss of human security and inter/intra state conflict

Notes: V = valuation in monetary terms; Q = quantitative metric but not in physical rather than monetary terms.

Source : Hallegatte *et al.*, 2008 : 19

B.2.b. La double inégalité des territoires face aux changements climatiques, en termes de vulnérabilité et de capacité d'adaptation

Les facteurs d'inégalités territoriales devant les CC sont nombreux, et les échelles de disparités multiples, du niveau international au niveau très local. Cette partie entend rappeler les principaux facteurs de disparités entre territoires en termes d'impacts des CC et de capacités d'adaptation face à ces effets, en l'illustrant par des exemples symboliques et médiatisés.

Des expositions au changement climatique disparates sur les territoires

Si les CC ont avant tout été appréhendés comme un phénomène global, à l'échelle de la planète, les sources d'émissions comme les impacts des CC sont le plus souvent localisés. Et l'humanité, si elle est menacée dans son ensemble, ne peut être ni toute entière responsable de façon égale (facteur d'iniquité), ni affectée de façon homogène (facteur d'inégalité). Si les CC peuvent être représentés comme un forçage du système climatique global, ils se traduisent localement en forçant des déséquilibres préexistants sur les territoires, à la fois en accentuant les aléas préexistants (en intensité et/ou en fréquence) et en révélant, ou en accentuant des

vulnérabilités territoriales (Bertrand et Rocher, 2007). Autrement dit, ils induisent *a priori* une exacerbation des risques locaux, renouvelant la question des différences d'exposition (inégalité devant l'aléa), et des différences contextuelles (inégalité dans les enjeux) entre les territoires.

Face à des effets spécifiques (l'élévation du niveau de la mer pour les régions littorales, une baisse de l'enneigement pour les régions montagnardes, des changements d'acidité des raisins pour les régions viticoles, etc.), les territoires apparaissent inégaux. De plus, les conséquences économiques et sociales touchent très variablement les populations de ces territoires. Appréhender les impacts des CC en termes de justice environnementale nécessite de « *recentrer socialement ces questions environnementales* », afin d'y inclure les effets sociaux et économiques (Larrère, 2009).

Certains territoires insulaires et littoraux, faisant face à des situations critiques, illustrent de manière emblématique les différences dans l'attribution des effets des CC. Certaines situations insulaires critiques indiquent que les impacts avérés ou attendus à court terme peuvent être catastrophiques, puisque les CC pourraient engendrer la disparition même de l'espace terrestre par submersion. Dans ces cas extrêmes, l'aménagement du territoire n'aurait alors plus grand chose à proposer puisqu'il s'agit littéralement d'un déménagement du territoire, la migration "externe", vers d'autres îles d'un même atoll ou au sein d'un autre Etat, apparaissant *in fine* comme la seule véritable solution d'adaptation. Ce pourrait notamment être le cas de l'île de Sarichef, en Alaska, dont le point culminant n'est qu'à 6,50 m d'altitude[47]. Les menaces de disparition physique que font peser les CC sur certains territoires amènent leurs représentants à des dénonciations violentes, le non-contrôle des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) de certains pays étant assimilé à des actes d'« éco-terrorisme » envers certains territoires insulaires[48]. Les espaces insulaires apparaissent actuellement, notamment dans leurs représentations médiatiques, et indépendamment de leur diversité (Bertrand & Richard, 2010) comme les premières victimes d'un phénomène échappant à leurs responsabilités, illustrant ainsi une forme d'iniquité dans les impacts des CC.

Des appréciations variables des effets du changement climatique suivant les échelles spatio-temporelles et les contextes socioculturels

Au niveau des territoires, les effets attendus des CC peuvent être appréciés selon les échelles spatiales et temporelles retenues, ainsi que selon les secteurs pris en compte. Tout d'abord, les poids respectivement attribués aux pressions anthropiques globales et locales dans l'explication des phénomènes varient selon les échelles : plus l'observation est réalisée aux échelles nationales et internationales, plus les CC sont avancés comme une des principales variables explicatives des phénomènes (sécheresse, incendie, érosion, instabilité

---

[47] Pour le village inuit de Shishmaref sur l'île de Sarichef (Alaska, E.-U.). Ses effets modifient très largement les conditions de vie locale, notamment pour la chasse et l'habitat. De plus, la réduction de la banquise rend le village plus vulnérable aux assauts des tempêtes, et le dégel du pergélisol rend le rivage plus vulnérable à l'érosion. Le taux d'érosion est tel que l'évacuation de l'île est clairement envisagée comme solution depuis le début des années 2000. (Source : Elisabeth KOLBERT, "*Dans l'Arctique en plein dégel*", pp.44-47 *in* Courrier International n°766 du 7 au 12 juillet 2005, "enquête 1/5 sur le réchauffement de la planète", extraits de *The New Yorker*, New York, [http://www.courrierinternational.com/article/2005/07/07/dans-l-arctique-en-plein-degel])
Cf. pour plus de détails les travaux de l'Arctic Climate Impact Assessment [http://www.acia.uaf.edu/] et la page du projet « *Near-realtime Arctic Change Detection* » de la National Oceanic and Atmospheric Administration consacrée à Shishmaref [http://www.arctic.noaa.gov/detect/human-shishmaref.shtml]

[48] Ainsi, lors d'une réunion internationale de l'ONU consacrée aux *petits Etats insulaires en développement* (PIED) à l'île Maurice en janvier 2005, le chef d'Etat de Kiribati, un atoll du Pacifique de 90 000 habitants à seulement quelques mètres au-dessus du niveau de la mer, a déclaré : « *Ces actes délibérés de la part de certains, destinés à sécuriser leurs bénéfices au détriment des autres, peuvent être comparés à des actes de terrorisme, d'éco-terrorisme* ».

des sols…) ; à l'inverse, plus l'observation est faite localement, plus les pratiques et pressions locales directes seront mises en avant pour expliquer les dysfonctionnements observés.

Ensuite, en termes de variabilités temporelles, certaines évolutions climatiques apparaissent en effet favorables à court et moyen terme, mais elles peuvent, en s'aggravant à plus long terme, avoir des effets négatifs. C'est le cas de l'augmentation de la température qui peut dans un premier temps favoriser les rendements agricoles pour certaines cultures, mais les rendre impossibles au-delà d'une hausse plus prononcée de degrés (notamment pour les territoires d'appellation -AOC, labels). De la même manière, l'annonce d'étés moyennement plus chauds dans les 50 années à venir peut être perçue, sur certains territoires du Nord de la France, comme un effet positif des CC, améliorant les conditions estivales et l'attractivité touristique des zones côtières. Mais à plus long terme, suivant la morphologie de certains de ces espaces côtiers, ce sont certaines plages qui risquent elles-mêmes de disparaître, du fait de l'élévation annoncée du niveau des mers. Il est donc extrêmement délicat d'évaluer les effets des CC en termes de gains et de pertes pour les territoires, sans préciser de limites temporelles à ces évaluations.

Il s'ajoute à cela les usages socio-économiques différents selon les territoires et les époques, qui rendent l'appréciation des conséquences locales des CC comme l'élaboration de solutions d'adaptation indissociables d'une compréhension des contextes socioculturels[49]. La validité des options d'adaptation face à certaines conséquences du CC n'apparaît ainsi guère appréciable isolément des usages et valeurs locales.

Enfin, il est possible d'apprécier non pas les effets de l'évolution des aléas dans une perspective de CC mais ceux de l'évolution des vulnérabilités des sociétés face à des aléas constants. C'est par exemple le cas lorsque certains travaux historiques entrepris suite à la tempête Xynthia, sur cent ans d'événements climatiques extrêmes (vimers, tsunamis et submersions principalement) et leurs conséquences sur les littoraux, pointent « *la faible vulnérabilité humaine de ces communautés aux siècles précédents dont la perception encore réaliste du risque maritime est affranchie de tout sentiment de psychose collective, leur permettant une approche pragmatique d'un milieu nourricier pouvant devenir hostile.* » (Garnier & Surville, 2010). L'aggravation actuelle de la vulnérabilité des territoires littoraux peut alors être attribuée à plusieurs éléments : raréfaction des événements, oubli du risque, confiance exagérée dans les dispositifs techniques de protection[50].

Dans cette même perspective, une étude économique de la Fédération Française des Sociétés d'Assurance (FFSA, 2009) concluant à un doublement potentiel de la sinistralité

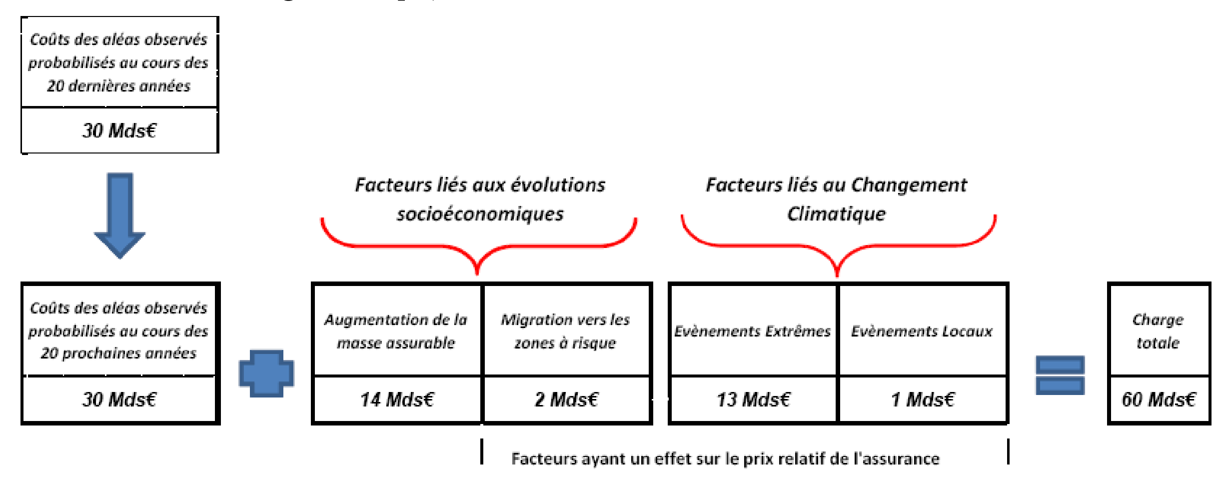
---

[49] Prenons, comme exemple type, une évolution du climat favorisant l'expansion d'une espèce de cèdre, se comportant alors comme une espèce invasive dans certains massifs forestiers de chênes du Sud de la France : pour une commune dont les revenus principaux sont issus de la foresterie, cette évolution pourra être perçue positivement d'un point de vue économique et c'est le « laisser-faire » qui pourra être la posture d'adaptation choisie. A l'inverse, pour une commune voisine dont les revenus proviennent majoritairement d'activités liées à la chasse, ce changement d'espèce pourrait entraîner un sévère manque à gagner (moins de glands, moins de gibiers, moins de chasseurs) et la réaction locale d'adaptation peut être alors de lutter contre le développement de l'espèce invasive.

[50] « (…) *l'histoire des défenses, croisée avec celle des submersions, montre combien la conjonction malheureuse, après 1950, d'une raréfaction des événements conjuguée à celui du recul des travaux d'entretien a pu être lourde de conséquences (…) tous ces éléments ont créé une amnésie collective, productrice de vulnérabilités.* » (Garnier *et al.*, 2010 : 21) Ils mentionnent également plus généralement « *la fameuse « rupture » mémorielle et technique postérieure à la seconde guerre mondiale* » (Garnier *et al.*, 2010 : 22) et la foi aveugle dans le seul progrès technique pour préserver les sociétés des événements climatiques extrêmes, notamment en ce qui concerne le choix des zones urbanisables : « *En l'espèce, n'aurait-on pas commis un péché d'orgueil en accordant une confiance déraisonnable aux prouesses techniques accomplies par nos sociétés modernes.* » (Garnier *et al.*, 2010 : 27)

cumulée pour les 20 prochaines années pour les aléas tempêtes, inondations, sécheresse géotechnique, a procédé à une décomposition du calcul entre d'une part la contribution liée aux facteurs socio-économiques[51], de celle liée aux facteurs provenant des changements climatiques[52]. Cette distinction met bien en évidence la part relative des effets des CC sur l'aggravation des vulnérabilités territoriales face aux risques naturels.

Figure 7 : Projection calculée de la sinistralité cumulée pour les 20 prochaines années (aléas tempêtes, inondations, sécheresse géotechnique)



Source : Fédération Française des Sociétés d'Assurance, 2009 : 10

L'analyse des vulnérabilités des territoires face aux CC révèle ainsi de grandes disparités, tant au regard des indicateurs objectifs de l'exposition aux effets des CC, qu'au travers de leurs perceptions subjectives, variant dans le temps et dans l'espace. Ce sont ces variabilités subjectives de l'appréhension des effets des CC, pourtant nécessaires à la délimitation entre inégalité et iniquité, qui rendent complexe, et nécessairement relative, toute analyse de vulnérabilité des territoires aux CC.

Des capacités d'adaptation territoriales aux influences multiples

Si les impacts des CC sont hétérogènes dans leurs expressions comme dans leurs effets locaux, les réponses des territoires apparaissent également variables. En effet, en considérant l'approche des environnementalistes anglais (Adger *et al.*, 2005), qui définissent la capacité d'adaptation comme *la triple faculté de réduire la sensibilité du système, d'en modifier l'exposition et d'en accroître la résilience*, le territoire, dans ses multiples dimensions (physiques, sociales, politiques, institutionnelle, économique, etc.), rassemble des facteurs d'influence majeurs des réponses d'adaptation, à la fois endogènes et exogènes (Adger *et al.*, 2009 : 350)[53].

---

[51] « *Sur la base d'une poursuite au cours des vingt prochaines années des tendances enregistrées entre 1988 et 2007, l'étude conclut à un surcoût de 16 milliards d'euros. Ce montant supplémentaire de dommages causés par les aléas naturels ne s'établit que sur la seule évolution socioéconomique, ainsi qu'à événements naturels strictement équivalents.* » (FFSA, 2009 : 7)

[52] « *Le changement climatique, hors effets socioéconomiques, entraînerait selon l'hypothèse cohérente avec les tendances retenues par le GIEC, une augmentation de la charge des sinistres évaluée à 14 milliards d'euros pour les vingt prochaines années. Ce qui se traduirait par une hausse de 47% par rapport à ce qui a été observé sur le passé. 13 milliards d'euros seraient liés à une fréquence accrue des événements extrêmes, 1 milliard à celle d'événements locaux.* » (FFSA, 2009 : 7)

[53] *"Notwithstanding physical and ecological limits affecting natural systems, climate change adaptation is not only limited by such exogenous forces, but importantly by societal factors that could possibly be overcome. (…) The ability to adapt is determined in part by the availability of technology and the capacity for learning but*

Le géographe Alexandre Magnan (2009), identifie au moins quatre facteurs d'influence des capacités d'adaptation (cohésion sociale, diversification économique, structuration politico-institutionnelle et conditions de vie) qui sont spécifiques, et *a fortiori* inégales, d'un territoire à l'autre. Les déterminants de la capacité d'adaptation sont donc manifestement multifactoriels. C'est d'ailleurs ce que montrent l'éventail de travaux menés sur l'adaptation mettant en évidence notamment le rôle central des facteurs socioculturels dans les processus locaux d'adaptation[54] (Sfez & Cauquelin, 2005 ; Magnan, 2009 ; Hulme, 2009), l'influence des représentations économiques de l'adaptation (Godard, 2010), ou encore l'influence des valeurs individuelles environnementales et politiques dans les capacités de mobilisation face au CC (Whitmarsh, 2011). Les valeurs et les perceptions des individus et des groupes face aux CC constituent à ce titre une bonne illustration de la variabilité, dans le temps et dans l'espace (O'Brien, 2009)[55], des facteurs endogènes qui déterminent, ou menacent (Adger *et al.*, 2009)[56], la mise en œuvre de l'adaptation.

En considérant que le territoire « *témoigne d'une appropriation à la fois économique, idéologique et politique de l'espace par des groupes qui se donnent une représentation particulière d'eux-mêmes, de leur histoire, de leur singularité* » (Di Méo, 1998 : 42-43), les différents environnements (politico-administratifs, écologiques, sociaux, technologiques, économiques, etc.) dans lesquels s'inscrivent les territoires constituent autant de facteurs exogènes influençant les capacités de réponse territoriale aux CC, offrant ainsi des possibles d'adaptation variés.

Au niveau international, mais également au niveau national, les CC mettent en exergue des différences de traitement et considération, ainsi que des inégalités en termes de capacité de mobilisation des institutions. En effet, si la survenue d'événements catastrophiques constitue un facteur de sensibilisation et un élément déclencheur de la mise à l'agenda de l'adaptation (Londsale & McEvoy, 2009 ; Bertrand & Rocher, 2007), force est de constater que l'espace de sensibilisation politique, institutionnelle et médiatique aux effets des CC ne recouvrent pas l'ensemble des territoires potentiellement impactés.

A l'échelle nationale, les efforts de mobilisation peuvent être variables suivant l'étendue des régions potentiellement concernées (c'est ainsi que la découverte de cas de Dengue en France métropolitaine a pu avoir comme effet un renforcement des mesures sanitaires dans certains DOM). L'adaptation aux CC peut également fonctionner comme une dotation supplémentaire de légitimité, permettant souvent, par cette nouvelle ressource, le déblocage ou l'intensification de mesures jusque-là embryonnaires.

Finalement, les territoires apparaissent inégalement affectés par les effets dus aux CC, et dotés de capacités d'adaptation aussi variables. Déterminer les gagnants et les perdants des CC reste emprunt d'une grande relativité, puisque la perception des retombées semble dépendre du pas de temps retenu comme de l'échelle choisie. Et même à échelle et pas de

---

fundamentally by the ethics of the treatment of vulnerable people and places within societal decision-making structures" (Adger *et al.*, 2009: 350)

[54] Par exemple, une étude menée par Lucien Sfez et Anne Cauquelin sur deux stations de moyenne montagne suggérait notamment que des situations de « m*ultirationnalité* » des acteurs locaux permettraient une adaptabilité plus grande des situations locales (possibilité d'envisager localement une diversité des futurs possibles et d'imaginer plusieurs trajectoires de développement). Inversement, la « *monorationnalité* » d'un système local d'acteurs amoindrirait les capacités à imaginer d'autres perspectives d'avenir et engendrerait une certaine inertie, prolongeant des voies de développement condamnées à terme (Sfez & CauquelinN, 2005 : 105-106).

[55] "*One clear challenge of climate change adaptation is to take into account values that correspond to diverse human needs and multiple perspectives and worldviews. (…) The emergence of more pluralistic, integral and holistic worldviews would suggest that aggressive reductions in greenhouse gas emissions may turn out to be the adaptation that is most valued by future generations.* " (O'Brien, 2009 : 177)

[56] "*locality, place and cultural icons are likely to loom large in adaptation decisions*" (Adger *et al.*, 2009 : 350)

temps similaire, à caractéristiques physiques identiques, les réponses des territoires pourront varier en fonction des conditions socioculturelles, des valeurs et des priorités collectives. Qualifier les conséquences des CC pour les territoires constitue donc un exercice très délicat qu'il convient de circonstancier (échelles et valeurs retenues). En conséquence, la reproductibilité des actions d'adaptation apparaît très restreinte.

B.2.c. Le périmétrage de l'adaptation : à quoi s'adapter ?

L'adaptation aux changements climatiques, compte tenu de l'imbrication de la problématique avec d'autres évolutions socioéconomiques et environnementales, soulève de nombreuses interrogations relatives à son périmétrage, thématique et spatial d'une part, et temporel d'autre part.

Quels sont les effets à prendre en compte pour élaborer et construire les politiques d'adaptation ? A quoi faut-il s'adapter ?

- à une évolution des **conditions climatiques moyennes** ?
  - Pour l'agriculture (choix des cultures et des pratiques culturales…),
  - Pour l'habitat (permettre une compatibilité avec une plus grande variabilité de conditions climatiques…),
  - Pour le tourisme (modifications des aires d'attraction…)
  - …
- aux répercussions du CC sur les **extrêmes** (d'après Bourrelier, 2009), qui sont de plusieurs ordres :
  - « *les valeurs extrêmes des paramètres climatiques* » qui varieront,
  - les « risques naturels » classiques (événements extrêmes) (pour lesquels, écrit-il, « *l'effet du changement climatique global sur ces événements n'est pas clair (…)* »),
  - les « *grandes ruptures dont on soupçonne que la menace s'accroîtra si l'accumulation dans l'atmosphère de GES se poursuit* » (libération du méthane du permafrost, modifications des grands courants océaniques etc.).
- à une **généralisation et un élargissement des politiques climat-énergie** aux multiples effets sur l'économie (prix du carbone, évolutions des pratiques dues aux CC), la gestion des ressources, les pratiques (mobilité, consommation, loisirs, alimentation…) et les valeurs (préférence, distinction sociale…).

On saisit bien que suivant les objectifs assignés à l'adaptation, les stratégies envisagées divergeront sensiblement. La référence temporelle choisie conditionne également les objectifs d'adaptation : doit-on s'adapter aux conditions climatiques présentes ou aux conditions climatiques futures (à quelles échéances : 2020, 2050, 2100 ?).

La question des échelles temporelles apparaît cruciale et renvoie à un élargissement des conditions possibles pour lesquelles, par exemple, des infrastructures devront être adaptées : leur conception doit leur permettre de faire face à une gamme plus large de conditions climatiques qu'auparavant ou bien d'être plus facilement modifiable.

Au niveau des territoires, le contenu à donner à des politiques d'adaptation est *a priori* aussi très délicat, du fait en particulier des incertitudes associées aux traductions localisées des manifestations concrètes du changement de climat. Mais lorsqu'on observe les attendus des démarches initiées dans le cadre de l'élaboration de PCET (diagnostic préalable, études de vulnérabilité…), on constate très fréquemment un périmétrage large : on parle notamment de

« *changement climatique et énergétique* », de « *révolution énergétique et climatique* »[57] ou encore de « *vulnérabilité face aux changements climatiques et à la raréfaction des ressources* »[58], soulignant localement une approche couplée des problématiques climatiques et énergétiques.

B.2.d. Qu'est-ce que s'adapter ? Une diversité d'approches

Il existe plusieurs typologies visant à classer les mesures face aux effets du CC. Patrice Dumas en propose une typologie dans sa thèse (2006 : 31-35) selon l'intentionnalité de l'adaptation (consciente/spontanée), la qualité de l'acteur (public/privé), la nature de l'action (anticipée/réactive), et sa portée (réversible/irréversible).

Tableau 9 : Exemples pour les différents types d'adaptation

		réactif		anticipé
		spontané	conscient	conscient
Privé	rapide et facilement modifiable	baisse relative d'une activité en raison d'une baisse de rentabilité	changement de la date des semis	Augmentation des cotisations des assurances par anticipation
Privé	inerte et irréversible	Investissement dans les activités d'été dans les stations de ski en raison d'une baisse de rentabilité	Diversification dans les stations de ski en raison de l'absence de neige, imputée au changement climatique	Construction de nouveaux systèmes d'irrigation
Public	rapide et facilement modifiable	mise en place de la climatisation dans un lieu public une année chaude	Réglementation sur les zones inondables prise après une inondation	Nouveaux plans de sécurité adoptés en anticipant une augmentation des évènements extrêmes
Public	inerte et irréversible	Changement de la réglementation concernant la construction en bord de mer sans référence au climat, uniquement parce que le niveau de la mer a monté	Construction de digues après une inondation imputée au changement climatique	Surélévation des voies de chemin de fer en raison d'une projection d'augmentation des inondations

Source : Dumas, 2006 : 34

Sont ici explicités les principaux critères :

- Tout d'abord, l'intentionnalité de l'action par rapport au CC permet de distinguer *adaptation spontanée* et *adaptation consciente*[59].

---

[57] « *Cette étude est destinée à mettre en avant les points forts et point faibles de la Communauté d'Agglomération face au changement climatique et énergétique, à évaluer l'origine des faiblesses et leurs conséquences afin de permettre de faire des recommandations sur les évolutions et les démarches capables de préparer au mieux la Communauté d'Agglomération à la révolution énergétique et climatique à venir aux horizons 2020 et 2050.* » Extrait de Communauté d'Agglomération Arc de Seine (2009) « Cahier des clauses particulières », Objet de la consultation : Mission pour l'élaboration d'un bilan carbone et d'une étude de vulnérabilité

[58] La Ville de Paris a lancé fin décembre 2011 l'étude « *Vulnérabilité et robustesse de Paris face aux changements climatiques et à la raréfaction des ressources* ».

[59] « *Plus une mesure d'adaptation requiert d'avoir conscience que le climat est en train de changer ou changera dans le futur, moins elle sera spontanée. (…) L'adaptation des êtres vivants non humains est forcément spontanée, une adaptation consciente étant forcément associée à une intention.* » (Dumas, 2006 : 31).

- Ensuite, selon le type d'agent, en distinguant les *acteurs publics* des *agents privés*, qui n'auraient pas la même rationalité (maximisatrice du bien-être collectif *versus* individualiste).
- On peut également distinguer une adaptation *pro-active* (anticipée) d'une adaptation *réactive*, bien que cette différenciation recoupe largement la première : une adaptation pro-active est forcément consciente et, inversement, une adaptation spontanée est forcément réactive[60].
- Enfin, l'*irréversibilité* (durée de vie importante et/ou ne permettant pas un remplacement prématuré, comme pour l'habitat ou des ouvrages de génie civil) et le caractère *inerte* de certaines mesures (avec des délais de mise en place très élevés, comme une modification de valeurs par exemple, avec possibilité d'accélérer les processus mais à coût élevés -cas de la recherche, par exemple, ou de la mise en place d'institutions-) permettent également de qualifier les actions d'adaptation.

Tous ces types d'adaptation peuvent se combiner, en de multiples positions intermédiaires, entre ces deux cas polaires : « *(…) d'une part, une adaptation correspondant à des mesures d'adaptations cumulatives prenant beaucoup de temps, conscientes et anticipées effectuées par les décideurs publics sous forme d'investissement, en particulier d'investissement d'infrastructures, et, d'autre part, une adaptation de court terme, spontanée et réactive passant par le marché sans que les agents privés ne perçoivent que les variations de leur rentabilité est imputable au climat.* » (Dumas, 2006 : 33).

On peut également caractériser les différentes actions face au « problème climat » en fonction des échelles spatiales et temporelles dans lesquelles elles s'inscrivent. D'un point de vue temporel, les échelles pour anticiper l'adaptation sont *a priori* différentes selon les systèmes étudiés (par exemple, de plusieurs décennies pour la foresterie et seulement de quelques années pour les cultures agricoles annuelles).

D'un point de vue spatial, alors que les mesures d'atténuation reposent sur le principe d'une action commune coordonnée internationalement pour atteindre un objectif planétaire (la stabilisation des concentrations de GES – CCNUCC, 1992) avec des engagements d'intensités variables, les mesures d'adaptation ne nécessitent pas le même effort de coordination collective (Godard, 2009 : 50) et les objectifs comme les bénéfices attendus sont avant tout définis localement. Pour autant, cette thématique est encore faiblement prise en charge en tant que telle dans l'action locale. Plusieurs raisons peuvent être avancées : la difficulté à décider localement sans vision précise des pertes évitées et donc des gains directement associés aux coûts des actions à mettre en œuvre ; l'absence de culture de l'adaptation et la difficulté à conceptualiser des solutions locales ; la temporalité des phénomènes en jeu qui ne correspond pas à celle de la décision et de l'action politique ; un certain attentisme afin de ne pas supporter seul les coûts ; et enfin, les perspectives chaotiques pour le territoire et *a priori* peu porteuses politiquement que peuvent ouvrir certains impacts prévisibles associés au CC.

Si l'appréciation des conséquences du CC ne sont pas appréciables isolément des usages et valeurs locales, les actions d'adaptation doivent donc être comprises comme contingentes des configurations socio-culturelles particulières. C'est ainsi qu'à un même phénomène (comme l'élévation du niveau de la mer), un panel d'action d'adaptation possible existe, de l'inaction à des interventions plus ou moins importantes (cf. schéma ci-dessous).

[60] « *une stratégie d'adaptation planifiée est en général à la fois réactive et anticipée, elle prend en compte le passé et utilise des projections pour l'avenir* » (Dumas, 2006 : 32).

Figure 8 : Exemples de différentes stratégies d'adaptation face à la montée du niveau de l'eau

The five generic policy options
Eurosion project, june 2004

water level rise
"Do nothing"
"Managed realignment"
"Hold the line"
seawall
"Move seaward"
dunes
"Limited intervention"
wetland

Source : http://www.eurosion.org/

Comme l'expression l'indique, les réflexions concernant « l'adaptation au changement climatique » peuvent dans une très large part s'appliquer à la formulation plus générique « d'adaptation au changement »[61], renvoyant à un très large champ d'idées (dynamiques d'évolution, processus d'innovation, modalités d'appréhension du changement… On retrouve dans les typologies ci-dessous (développées à partir des actions d'adaptation aux CC) des classifications de stratégies d'actions qui ne sont guère spécifiques aux changements *climatiques*.

Tableau 10 : Stratégies d'adaptation

Type de stratégie	Exemple
Partage des pertes	S'assurer contre les pertes dues au mauvais temps
Assumer les pertes	Accepter la perte de certaines zones côtières avec la montée de la mer
Changements structurels et techniques	Renforcer les fondations des bâtiments devant l'augmentation des risques de subsidence
Changements législatifs ou institutionnels	Renforcer les orientations de planification pour les développements en zone inondable
Eviter le risque	Eviter de construire en zone inondable
Recherche	Utiliser la recherche pour mieux comprendre les risques climatiques
Education	Améliorer les connaissances du public pour faire face aux inondations dans les habitations

Source : Pennequin, 2007[62]

[61] Cf. partie B. Adaptation et action publique locale : essai de caractérisation des formes d'adaptation locale aux effets des changements climatiques
B.1. Le concept d'adaptation et son application aux effets des changements climatiques
[62] Présenté de Gilles Pennequin, Haut Fonctionnaire Développement Durable, DIACT, le 5 mars 2007

Tableau 11 : Identification de 7 logiques d'action pour l'adaptation

Action Logic	Characteristics	Strengths	% of research sample
Opportunist	*Wins any way possible.* Self-oriented; manipulative; "might makes right."	Good in emergencies and sales opportunities.	5%
Diplomat	*Avoids overt conflict.* Wants to belong obeys group norms; rarely rocks the boat.	Good as supportive glue within an office; helps to bring people together.	12%
Expert	*Rules by logic and expertise.* Seeks rational efficiency.	Good as an individual contributor.	38%
Achiever	*Meets strategic goals.* Effectively achieves goals through teams; juggles managerial duties and market demands.	Well suited to managerial roles; action and goal oriented.	30%
Individualist	*Interweaves competing personal and company action logics.* Creates unique structures to resolve gaps between strategy and performance.	Effective in venture and consulting roles.	10%
Strategist	*Generates organizational and personal transformations.* Exercises the power of mutual inquiry, vigilance, and vulnerability for both the short and long term.	Effective as a transformational leader	4%
Alchemist	*Generates social transformations.* Integrates material, spiritual, and societal transformation.	Good at leading society-wide transformations.	1%

Source : ADAM project, d'après (Rooke and Torbert, 2005)

Cette dernière typologie des logiques d'action de l'adaptation est surtout une typologie des stratégies de changement, qui emprunte un vocabulaire issu des sciences du management (les logiques d'action d'un chef d'entreprise) pour le transposer ou du moins éclairer les logiques d'adaptation aux changements climatiques envisageables à l'échelle d'un territoire.

B.2.e. Les finalités de l'adaptation : pourquoi s'adapter ?

Il s'agit ici de lister succinctement les dénominations et compréhensions variées qui apparaissent associées à l'adaptation aux effets du changement climatique dans la production institutionnelle et scientifique française récente, ce qui peut permettre de souligner le caractère encore non stabilisé de la problématique comme la variété des univers de sens et de significations associés :

- Comme définitions « classiques » des actions d'adaptation, on retrouve les idées de « ***s'ajuster*** »[63], « ***s'ajuster pour faire face*** »[64], qui sont appropriées localement : au niveau régional, lorsqu'une personne en charge des réflexions sur l'adaptation au sein de l'agence régionale de l'environnement de Bourgogne donne une vision dynamique de l'adaptation et en parle comme d'un « ***processus de réajustement continu*** » (entretien, juin 2010). Cette idée processuelle se retrouve aussi lorsqu'est évoquée la notion d'incertitude et les changements de position pour l'action collective, qui doit alors « ***s'adapter à s'adapter*** » en effectuant des choix réversibles et en agissant en fonction d'impacts potentiels[65].

---

[63] Définition extraite du glossaire de la synthèse de l'Appel à proposition de recherche 2010 de l'Agence Nationale de la Recherche « *Changements Environnementaux Planétaires* »

[64] Ouranos *Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques. Guide destiné au milieu municipal québécois*, Montréal (Québec), 2010, d'après les rapports 2001 et 2007 du GIEC

[65] « *La Collectivité doit s'adapter à s'adapter, agir en fonction des impacts potentiels et faire des choix réversibles. C'est un changement important dans l'action collective qu'il ne faut pas minimiser.* » p.3 *In :* Compte-rendu de la réunion de travail du 11 mai 2010 du GRAAC Rhône-Alpes (Groupe de Réflexion et d'Actions sur l'Adaptation au Changement Climatique)

- Pour parler de l'adaptation, nombreux sont ceux qui évoquent une politique d'anticipation, l'expression « ***anticipation au changement climatique*** » présentant *a priori* l'avantage d'une meilleure compréhension que celle d'adaptation[66]. Pour présenter la politique nationale d'adaptation, les rapporteurs parlent également d'une « ***politique d'anticipation*** »[67] (Séminaire de l'AFPCN, Paris, 1er juillet 2010). Toutefois, plusieurs auteurs soulignent que l'anticipation n'évite pas la surprise. Il ne faut pas maintenir l'illusion d'une nature sous contrôle, entièrement maîtrisée. Au contraire, anticiper, c'est se préparer à gérer des crises, à faire face à l'imprévisible, l'inconnu voir l'inconcevable[68], ce qui rejoint le « *catastrophisme éclairé* » développées par Jean-Pierre Dupuy (« *se préparer à faire face à l'imprévisible* »).
- En aval de la préparation du Plan National d'adaptation au changement climatique, l'adaptation est évoquée comme une « ***politique ambitieuse de parade*** »[69] (l'idée de parade renvoyant à celle de riposte, défense, action par laquelle on pare un coup).
- Une géographe propose de revenir à des concepts déjà développés par le passé, en remplaçant l'idée d'adaptation par celle « ***d'acclimatation*** ». Ce mot est proposé par Buffon en 1775 pour parler des processus de survie des espèces vivantes soumises à des changements progressifs et à des crises. Le terme est repris dès 1782 pour les groupes humains (conditions de vie et de pensée)[70].

On voit différents univers de sens cohabiter, mais certaines idées fortes dominent : celle d'un processus continu, celle d'une anticipation de modifications de conditions de vie ou plutôt celle d'une recherche de non-changement… Mais ces extraits ne permettent pas de déterminer si la montée en puissance du thème de l'adaptation dans les discours en lien avec le changement climatique marque le passage de l'époque de « *la lutte contre* »[71] à celle du « *faire avec* ».

On peut généralement mettre en parallèle deux optiques par lesquelles la notion d'adaptation au CC peut être interprétée, qui oscillent entre l'amélioration des capacités adaptatives des systèmes sociotechniques jusqu'à une réinterprétation des rapports homme/nature :

- Il y a d'une part l'idée d'ajuster les systèmes en vue de réduire l'ampleur des impacts liés aux changements climatiques (Füssel, 2007). Dans cette optique, cet effort d'adaptation, consistant en de simples **ajustements des systèmes**, en fonction des conditions futures modifiées, renvoie à l'idée de **modifications ponctuelles**, de « mises à niveau » des différents systèmes afin de compenser les éventuels déséquilibres occasionnés, entre autres, par les dérèglements climatiques. On resterait là dans l'amélioration des capacités adaptatives des systèmes sociotechniques.
- D'un autre côté, la question du changement climatique, ou plus largement celle de la crise écologique planétaire imposerait une « ***véritable métamorphose*** » pour sortir de l'impasse dans laquelle l'humanité se trouve (cf. par exemple les réflexions du

[66] Extrait du compte-rendu de la réunion de travail du 11 mai 2010 du GRAAC Rhône-Alpes
[67] Réunion de synthèse des travaux du groupe de travail « *Adaptation au changement climatique* » de l'Association Française pour la Prévention des Catastrophes Naturelles (AFPCN) à Paris, 1er juillet 2010
[68] Intervention d'Henri Décamps, lors de la réunion de synthèse des travaux du groupe de travail "Adaptation *au changement climatique*" de l'Association Française pour la Prévention des Catastrophes Naturelles (AFPCN) à Paris, 1er juillet 2010
[69] Extrait du mandat du groupe de travail n°1 (Santé Eau Biodiversité Risques naturels) dans le cadre de la concertation nationale pour la préparation du Plan National d'adaptation au changement climatique, janvier 2010
[70] Cf. TABEAUD M. (2010), *« Les adaptations au changement climatique ou la re-découverte des acteurs et des territoires* », Revue Quaderni n°71 « Le changement climatique : les résistances à l'adaptation », mars 2010
[71] En 2000, la France adoptait son premier *Plan National de Lutte contre le Changement Climatique*.

philosophe Dominique Bourg). L'adaptation à engager serait donc conditionner par des changements profonds, entraînant des **ruptures avec les modes de pensées** qui nous ont conduits à la catastrophe. Il s'agirait notamment, pour reprendre les termes d'un autre philosophe d'un « *renoncement à l'exaltation de la puissance brute* » pour « *infléchir la production de l'ensemble des artefacts humains vers autre chose que l'abus permanent des ressources, des biens et des êtres. » (Juffé, 2009 : 51-52)*

Ces positions concernant la nature des solutions à mettre en œuvre reposent sur l'appréciation de la nature du « problème climat », soit considéré comme un simple problème technique, soit compris davantage comme un problème social structurel, renvoyant notamment aux usages sociaux des techniques. « *Le problème du réchauffement climatique est né de l'emploi irréfléchi de la technique et donc, toute tentative pour le supprimer par un meilleur emploi de la technique fait partie du problème et non de la solution* », souligne ainsi le sociologue Harald Welzer dans son ouvrage *Les Guerres du climat* (2009).

Ces manières variables d'interpréter les finalités de l'adaptation aux CC (de simples ajustements à de complètes métamorphoses) dépendent également directement du périmétrage de l'adaptation aux CC, et notamment des liens établis avec les objectifs d'atténuation et les problématiques énergétiques. S'il s'agit de s'adapter aux effets indirects du CC, voire de façon couplée aux CC et à la crise énergétique, alors les enjeux soulevés s'avèrent d'autant plus conséquents que les solutions à y apporter touchent de vastes éléments constitutifs du fonctionnement actuels des économies dites avancées. Pour le dire autrement, ces positions peuvent correspondre à différentes représentations du « problème climat »[72], allant d'un « simple » problème d'environnement à un problème de société, voire « de civilisation », remettant en cause les sociétés modernes dans leur ensemble. Le projet d'adaptation au changement climatique renvoie alors nécessairement pour le chercheur à un questionnement sur ses finalités. Il s'agirait de s'*adapter pour que rien ne change ou tout changer pour s'adapter ?*

Actuellement, les négociations internationales sur le climat sont marquées par un très haut niveau de technicité des débats, et les stratégies développées évitent toutes connotations idéologiques, bien que cet « apolitisme » apparent se révèle *in fine* politique puisque ce sont toujours les options s'appuyant, sous diverses formes, sur l'innovation technologique et la régulation par le marché qui sont au centre des discussions[73]. Cette position, reposant sur un « optimisme scientiste »[74], est critiquée par les tenants d'un « catastrophisme éclairé », où

---

[72] Rejoignant la caractérisation des problèmes complexes développés dans la partie « A.2.d. Entités hybrides et *wicked problems* »

[73] *"Consequently, on a global level, [climate change] has increased the '**technical complexity**' of [sustainable development] which was previously couched in broader, more multi-cultural and woollier terms. It now comprises the core of the whole domain, a dramatic development that excludes other aspects –particularly social ones – to an increasing extent. In the international climate arena of the COPs, the priorities are **technical proficiency**, energy efficiency and **green technologies**. From a cultural perspective, the domain is characterised by the care taken to avoiding any ideological connotations and by a highly **pragmatic** approach that looks to the market on the one hand (especially the carbon market), and whole range of related regulatory and legal provisions on the other. Technology transfer and the adjoining compensation mechanisms appear to limit the creative imagination.*" (Dahan, 2008)

[74] « *On frémit d'effroi lorsqu'on apprend qu'aucun scénario dressé par les organismes spécialisés ne comporte de solution réaliste pour passer le cap des années 2040-2050. S'il y a une chose que nous ne pouvons plus nous permettre, c'est de nous abandonner à l'optimisme scientiste qui compte uniquement sur la technique pour nous sortir des impasses où nous a mis la technique.* » Entretien avec Jean-Pierre Dupuy, L'Expansion, 1er juin 2007

l'on se permet de croire que le pire va arriver, pour mieux le conjurer, ou du moins le tenir à distance[75].

B.3. Les enjeux d'une adaptation intégrée

Une discussion est engagée ici sur le couple atténuation/adaptation, présenté comme constitutif des « politiques climatiques », en caractérisant chacun des deux termes et les formes de leurs articulations (**B.3.a.**). Cette discussion aboutit à interroger les limites données au « problème climat » pour l'action locale et ses liens avec des problématiques connexes, à commencer par celle de l'épuisement des ressources fossiles et la transition énergétique qu'elle implique (**B.3.b.**).

B.3.a. Le couple Atténuation/Adaptation : caractérisation et articulation des termes

Tableau 12 : Characteristics of mitigation and adaptation

	Mitigation of climate change	**Adaptation** to climate change
Target systems	All systems	Selected systems
Scale of effect	Global	Local to regional
Time until effect	Decades	Immediate
Duration of effect	Centuries	Years to centuries
Secondary benefits	Sometimes	Often
Polluter pays?	Yes	Not necessarily
Monitoring	Relatively easy	More difficult

Source : Füsel & Klein, 2002

[75] « *La prudence face au hasard fractal dicte une maxime : plus on a de raisons objectives d'être optimistes, plus on se doit d'être catastrophiste et de se tenir sur ses gardes, car le terme est sans doute proche. Cette injonction contradictoire se résout en théorie en comprenant que l'optimisme est rationnel à un certain niveau et que le catastrophisme l'est à un autre, qui transcende le premier, en ce qu'il consiste à prendre le point de vue du parcours déjà achevé et non dans son déroulement. C'est cette forme de prudence que j'ai nommée le « catastrophisme éclairé ». Elle implique de se projeter par la pensée après la survenue de l'événement extrême et à contempler le chemin parcouru, depuis ce point de vue, qui conjugue la surprise et la certitude de la surprise.* » (Dupuy, 2010)
« *Ce que j'appelle le « catastrophisme éclairé » s'inspire de cette démarche. Il nous faut vivre désormais les yeux fixés sur cet événement impensable - l'autodestruction de l'humanité -, avec l'objectif, non pas de le rendre impossible, ce qui serait contradictoire, mais d'en retarder l'échéance le plus possible. Nous sommes entrés dans l'ère du sursis. Le catastrophisme éclairé est une ruse qui consiste à faire comme si nous étions victimes d'un destin tout en gardant à l'esprit que nous sommes la cause unique de notre malheur.* » Entretien avec Jean-Pierre Dupuy, L'Expansion, 1er juin 2007. Cf. l'ouvrage de Jean-Pierre Dupuy (2002), Pour un catastrophisme éclairé, Seuil

Tableau 13 : Différents registres de sens associés à l'atténuation et à l'adaptation

Atténuation	Adaptation
Réduction / limitation / mitigation / contenir le CC dans des proportions viables	Ajustement / parade / acclimatation / métamorphose
Action sur les causes	Action sur les conséquences
Objet d'action (émissions anthropiques de GES) maîtrisable par les systèmes humains	Objet d'action (impacts des CC) peu maîtrisable par les systèmes humains
« Lutter contre » le CC	« Faire avec » le CC, s'accommoder
Protéger la nature de la société	Protéger la société de la nature[76]
Mieux vivre ensemble / Survivre ensemble	Survivre ensemble / Mieux vivre ensemble[77]

F. Bertrand, 2010

Le débat sur les liens entre atténuation et adaptation sont nombreux : pour certains, l'adaptation signerait le règne de la résignation et de la fin des efforts coordonnées de réduction massive des émissions globales de GES, pour d'autres, elle ne doit être que son volet inséparable et complémentaire. Olivier Godard tranche plus nettement : « *(…) la montée en puissance de cette thématique* [de l'adaptation] *est aujourd'hui non seulement le témoin, mais bien l'accompagnateur, voire le vecteur – involontaire ? – de ce basculement de l'imaginaire vers la résignation.* » (Godard, 2010 : 291). La question est sensible et, au niveau international, la montée en visibilité de l'adaptation semblerait effectivement accompagner certains reculs concernant les politiques d'atténuation[78]. Pour autant, il convient de récuser l'idée, développée par de nombreux économistes, de comparabilité entre les options d'atténuation et d'adaptation (Godard, 2009), et c'est la stricte complémentarité qui doit ici être de vigueur, l'adaptation ne venant que dans un second temps, « combler » en quelque sorte ce que l'atténuation n'a pu éviter :

« *L'idée de limite à l'adaptation s'impose ici, qui souligne le lien étroit de complémentarité entre les options viables d'adaptation et les politiques d'atténuation : ce sont ces dernières qui, en permettant d'éviter un emballement climatique, ouvrent un espace viable pour des stratégies d'adaptation. (…) Face à un changement climatique inéluctable, mieux vaut prendre des mesures pour faciliter l'adaptation de l'économie, de la société et des personnes que de demeurer vulnérable au nom de la conservation de façons de vivre et de faire familières. Cependant, pour la part de ce changement qui n'est pas inéluctable, les propositions visant à miser principalement sur des stratégies d'adaptation doivent être accueillies avec la plus grande circonspection. Elles reposent généralement sur un ensemble d'hypothèses que les faits ne confirment pas ou sur des postulats normatifs et éthiques dont la pertinence et la valeur ne sont pas assurées face à un problème aussi majeur que le changement climatique.* » (Godard, 2010 : 295-296)

---

[76] Stehr & Von Storch, 2005

[77] Pour une présentation de cette distinction, cf. dans cette 1ère partie : « *A.1. L'action climatique locale, un prolongement de l'analyse des dynamiques territoriales de développement durable* » et Theys, 2000 : 255 *et s.* & Bertrand, 2004 : 53-55.

[78] « *Si la majeure partie de l'attention se focalise encore sur le volet mitigation, l'adaptation prend de plus en plus d'ampleur au fur et à mesure que l'on se rend compte des difficultés à définir et à atteindre des objectifs de mitigation à la fois partagés, réalistes et suffisamment ambitieux.* » (Magnan *& al.*, 2009 : 2)

Il est clair que sans politique globale conséquente d'atténuation, une politique locale d'adaptation (dépourvue d'un volet ambitieux de limitation des émissions de GES) peut constituer le prolongement du rêve prométhéen reposant sur les sentiments de puissance et de contrôle de la nature, en excluant la conscience liée à cette puissance, la « maîtrise de la maîtrise ». Il s'agirait alors de « s'adapter pour continuer à faire comme avant ». Plusieurs recherches dans le domaine de la géoingénierie viennent illustrer de façon extrême la perpétuation de ce « rêve » de maîtrise absolue de l'homme sur la nature[79]. C'est bien évidemment alors un questionnement éthique qui prend forme. Au début des années 2000, Pierre Morel[80] posait la question en termes de responsabilité collective : « *L'humanité, sans s'en rendre compte, a déclenché une expérience géophysique sans précédent avec la planète Terre, le seul habitat connu dans l'Univers qui soit favorable à la vie. Il va de soi qu'une telle démarche est parfaitement irresponsable.* ». Plus récemment, Olivier Godard, commentant le cours des négociations internationales et la place donnée à l'adaptation, note que les piétinements des négociations « climat » constituent un consentement implicite « *à se livrer à l'aventure climatique* », en contradiction avec l'objectif global de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) qui consiste à « *stabiliser (…) les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique* ». « *La place réservée désormais à l'adaptation est l'expression subliminale de ce renoncement*. » (Godard, 2010 : 292)[81].

Quelles frontières entre adaptation et atténuation ?

La définition de ce qu'est une mesure d'adaptation se retrouve notamment au moment d'appliquer la distinction avec les actions d'atténuation de façon opérationnelle dans les programmes d'actions, où les chevauchements apparaissent multiples (cf.schémas ci-dessous). « *Anticipant la tendance, le GIEC a d'ailleurs rajoute le chapitre 18 « Inter-relationships between adaptation and mitigation » dans le second tome « Impacts, adaptation and vulnerability » de son IVe et dernier rapport (2007), chapitre absent dans les précédents rapports de 1990, de 1995 et de 2001.* » (Simonet, 2011 : 412)

[79] Pour un aperçu et une analyse critique de ces travaux, cf. notamment BOURG D. & HESS G. (2010), La géo-ingénierie : réduction, adaptation et scénario du désespoir, *Natures Sciences Sociétés* 18, 298-304 ; Groupe ETC (2009), Réautomatiser la Planète ? - Le Chaos Climatique à l'Ere de la Géoingénierie, Société suédoise pour la conservation de la nature, http://www.etcgroup.org/en/node/4966

[80] Fondateur du Laboratoire de météorologie dynamique (L.M.D.) du C.N.R.S. et Secrétaire du Programme mondial de recherche sur le climat, cité par Deneux, 2002.

[81] « *Nous sommes manifestement éloignés de l'état de mobilisation de tous les pays du monde qui serait requis pour contenir les concentrations à un niveau inférieur à 450 ppm de CO2eq. Implicitement, la communauté internationale a déjà consenti à se livrer à l'aventure climatique, en contradiction avec l'objectif qu'elle s'est fixé en 1992 dans la Convention-cadre sur les changements climatiques : celui d'éviter une interférence dangereuse avec le climat de la planète, en contradiction, également, avec l'objectif cible des 2 ◦C mentionné dans l'accord de Copenhague. La place réservée désormais à l'adaptation est l'expression subliminale de ce renoncement*. » (Godard, 2010 : 292)

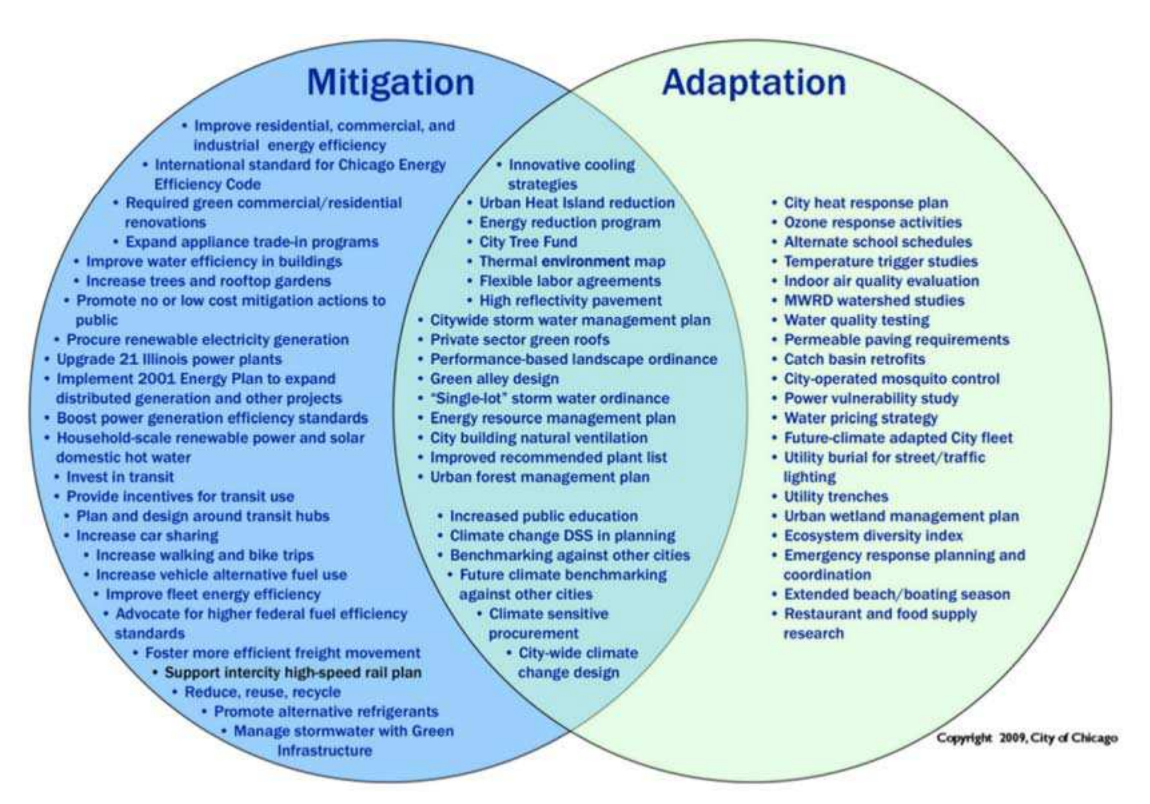


Figure 9 : Chicago Mitigation and Adaptation Nexus[82]

Si l'adaptation est définie comme l'action de se préparer aux effets des CC, l'objectif de l'atténuation, qui vise la réduction de ces effets, peut être intégré dans cette définition[83] (Simonet, 2011 : 414-415). En effet, à long terme, les conséquences des politiques climatiques d'atténuation et d'adaptation semblent converger[84] (Stehr & Von Storch, 2005). Cette définition extensive de l'adaptation, intégrant l'atténuation[85], est proposée par certains pour qui l'adaptation ne doit pas concerner spécifiquement et isolément les effets du « problème climat »[86]. Cette restriction de l'adaptation aux seuls effets des CC s'avèrerait d'autant plus délicate que l'action est territorialisée.

---

[82] Exemple extrait p.23 de « *Climate Change Adaptation. A Framework for the City of Philadelphia* », CHASTAIN C, FERGUSON J., GUDERNATCH S., KONDRACKI E., LEVY J.& TRAN L., Columbia University, 109 p. http://www.earth.columbia.edu/sitefiles/file/education/capstone/fall2011/Climate%20Change%20Adaptation%20A%20Framework%20for%20the%20City%20of%20Philadeplia_FINAL.pdf

[83] « *L'adaptation inclut donc pleinement le volet visant spécifiquement à s'attaquer aux causes techniques de la problématique, la mitigation, qui n'en est ainsi que le bras armé.* » (Simonet, 2011 : 435-436)

[84] « *(…) les horizons temporels des bénéfices des mesures d'adaptation et atténuation peuvent être différents. Les bénéfices des mesures d'adaptation en termes de réduction de la vulnérabilité actuelle sont immédiats. (…) En revanche, du fait que les gaz à effet de serre persistent longtemps dans l'atmosphère, la mise en place de mesures de réduction d'émissions ne diminue pas instantanément la vulnérabilité aux changements climatiques mais à plus long terme. Ainsi, à long terme les deux types de mesures contre les changements climatiques participent à la réduction de la vulnérabilité.* » (Mansanet-Bataller, 2010 : 8)

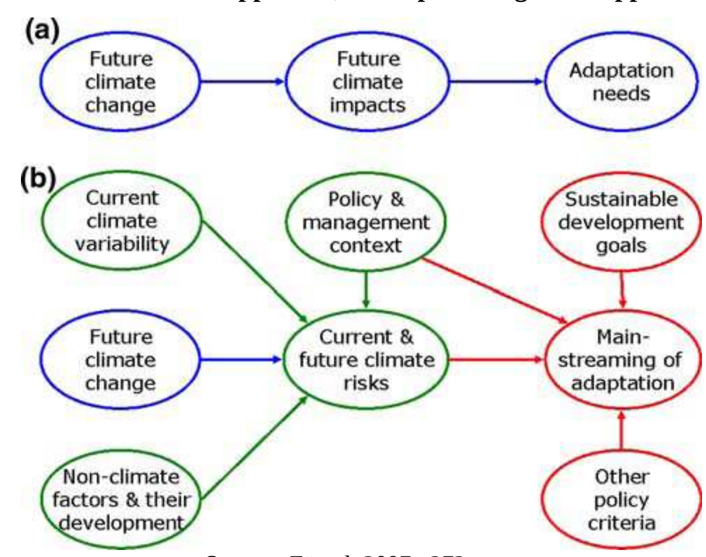
[85] De la même manière que dans les actions composant la politique de prévention des risques majeurs en France, on retrouve la mitigation, entendue comme l'atténuation des dommages, en réduisant soit l'intensité de certains aléas (inondations, coulées de boue, avalanches, etc.), soit la vulnérabilité des enjeux (cf. www.prim.net).

[86] « *De mon point de vue, les risques naturels peuvent de moins en moins être considérés isolément des autres risques de nos sociétés, non seulement les risques technologiques et sanitaires qui forment avec eux une sorte de trilogie des risques collectifs, mais aussi les risques tenant à la raréfaction de certaines ressources ou à l'articulation des diverses échelles géographiques avec leurs décalages. Les événements extrêmes correspondant à ces diverses facettes sont corrélés, et les outils de compréhension et de traitement ne sont pas indépendants. L'adaptation est un concept qui les concerne tous.* » Extrait du message de mai 2010 du président de

Ces débats s'inscrivent dans un contexte scientifique où les approches en termes de vulnérabilité tendent à s'émanciper des approches par l'aléa et insistent sur le caractère multidimensionnel de la vulnérabilité (Becerra & Peltier, 2009). Les recherches sur les vulnérabilités face au CC agissent alors à la fois comme un marqueur symbolique de cette évolution des approches, et sont en même temps profondément marqué par cette évolution.

Le schéma ci-dessous propose deux représentations, linéaire et intégrée, conditionnant des définitions tout à fait divergentes sur les actions d'adaptation nécessaires. On retrouve les deux conceptions de l'adaptation, exclusivement centrée sur les impacts des CC d'une part et plus extensive et intégrée à d'autres enjeux co-évoluant d'autre part.

Figure 10 : Evolution of approaches for determining adaptation needs: a linear hazards-based approach; b complex integrative approach



Source : Füssel, 2007 : 272

B.3.b. Quelles frontières entre « problème climat » et pic pétrolier ?

C'est encore une fois l'appréciation de la nature et des causes du « problème climat » qui est en jeu dans la définition des solutions. Celles-ci font naturellement l'objet de conflits de cadrage et de définition. C'est ainsi que pour certains militants écologistes, comme ceux des *Transition Towns*, le « problème climat » doit être traité conjointement à celui du pic pétrolier. Ces derniers pointent les impasses d'actions conçues séparément[87] et c'est encore sur l'appréciation des vulnérabilités des systèmes humains que l'enjeu repose : « *La ville de New York est un bon exemple (…) sur le plan du CC, NY constitue un bon modèle de vie à faible empreinte carbone que nous serions tous bien avisés de suivre. Ajoutons maintenant le pic pétrolier à ce mélange. Que se passera-t-il à NY si une panne de courant vient à se produire ou quand les prix des aliments importés se mettront à monter en flèche ? NY a connu une panne de courant en août 2003 et, bien qu'elle n'ait duré qu'une journée, ses effets ont été ressentis avec acuité. Même si NY a une faible empreinte carbone, la ville ne présente que*

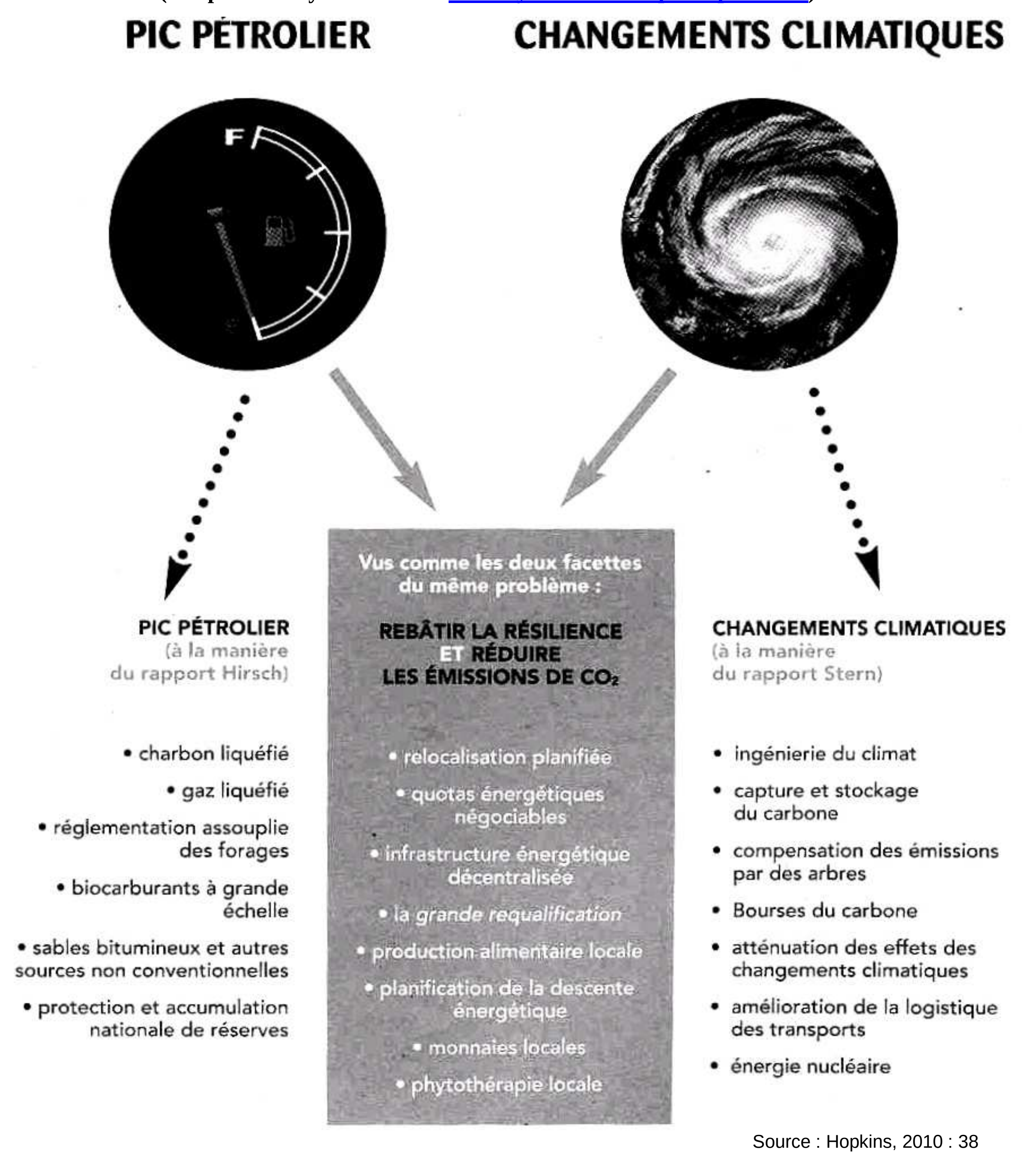
l'Association Française de Prévention des Catastrophes Naturelles à propos des travaux du groupe « Adaptation au changement climatique » de l'AFPCN et de la concertation autour de l'élaboration du Plan National d'adaptation.

[87] « *(..) si nous refusons collectivement d'admettre la réalité de la descente énergétique (la tendance à la baisse de l'énergie nette sur laquelle s'appuie la société), nous allons rapidement nous retrouver au-delà des points de bascule du climat, ce qui ouvrira les portes à l'enfer climatique. Si nous considérons le CC comme une question distincte et séparée du pic pétrolier, nous risquons de créer un monde où les émissions seront plus faibles, mais qui, pour ce qui est de sa vulnérabilité pétrolière, s'avérera tout aussi fragile, sinon plus, que celui d'aujourd'hui au fur et à mesure que les prix énergétiques augmenteront.* » (Hopkins, 2010 : 37-39)

peu ou pas de résilience face au déclin de l'approvisionnement en pétrole. » (Hopkins, 2010 : 39). Les auteurs insistent alors sur les capacités de prises des Etats sur ces deux problèmes, en soulignant que les réponses face au « problème climat » telles qu'elles se sont institutionnalisées apparaissent bien davantage compatibles avec les voies de développement actuels (innovation technologique, compétitivité, etc.), ce qui ne serait actuellement pas le cas pour le problème de l'épuisement des ressources fossiles (qui ne bénéficie pas actuellement du même niveau de reconnaissance institutionnelle en tant que problème public nécessitant une action collective concertée dès à présent). Cela conduirait autrement dit à des dynamiques différentes de mise à l'agenda de ces deux problèmes, descendant pour le « problème climat » et ascendant pour le pic pétrolier.

« *Le changement climatique nous dit que nous devrions changer, tandis que le pic pétrolier nous dit que nous allons être forcés de changer. L'un et l'autre affirment de façon catégorique que les carburants fossiles n'ont aucun rôle à jouer dans notre avenir et que le plus tôt nous pourrons cesser de les employer mieux ce sera. Il est essentiel d'accorder une égale importance au CC et au pic pétrolier dans toutes nos décisions à venir. Il est intéressant d'observer que le CC est aujourd'hui pris en compte par les entreprises et de plus en plus par les gouvernements. (…) L'idée que l'on peut maintenir l'économie mondialisée tout en se contentant de réduire ses émissions de gaz carbonique d'année en année est attrayante ; elle est même maintenant vue comme essentielle pour rester en tête de la compétition. Mis à part le gouvernement de la Suède et peut-être celui de l'Irlande, il ne se trouve pas de gouvernement ou d'entreprise qui ait vraiment pris en compte le pic pétrolier ou même admis son existence, tout au moins en public, parce que le modèle économique que tous observent aura grand peine à s'y adapter. Pour cette raison, l'impulsion pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre procède dans une large mesure de haut en bas, tandis que les réponses au pic pétrolier, parce que celui-ci est plus difficile à digérer par le gouvernement et l'industrie, semblent davantage procéder du bas vers le haut.* » (Hopkins, 2010 : 37-39)

Figure 11 : ce qui se passe quand on regarde le pic pétrolier et les changements climatiques comme deux problèmes interreliés. (Adaptée de Bryn Davidson : www.dynamiccities.squarespace.com)



Source : Hopkins, 2010 : 38

Conclusion B.

Les analyses développées présentent finalement l'adaptation aux changements climatiques comme un enjeu délicat à appréhender pour l'action locale.

Tout d'abord, le concept d'adaptation n'est pas propre à la question des changements climatiques et bénéficie déjà d'une longue utilisation, dans différents contextes disciplinaires. Ses usages ont notamment oscillé entre des représentations déterministes et interactionnistes. La nature même du « problème climat » induit que l'humanité doit avant tout s'adapter à elle-même, aux effets de ses propres actions, ce qui renverrait d'abord à des questions de

réflexivité avant de poursuivre une quête de connaissances toujours affinées des effets des perturbations anthropiques sur le « système climatique ».

La délimitation des objets de l'adaptation et donc du sens à donner aux actions d'adaptation apparaît également très ouverte et guère stabilisée, suivant notamment que l'on considère le CC comme un problème d'environnement isolé (ce qui ne s'avère guère possible aux échelles locales) et l'adaptation aux CC comme une activité propre (s'agit-il de développer des politiques d'adaptation ou adapter les politiques territoriales ?) ; suivant que l'on considère ces effets à venir comme des évolutions tendancielles à intégrer comme d'autres paramètres ou davantage comme des « chocs » et des ruptures pour lesquels la préparation nécessite tout à fait autre chose ; etc.

En pratique, les impacts comme les réponses aux effets des CC apparaissent relativement hétérogènes selon les caractéristiques des territoires, les définitions du problème comme les stratégies déployées en réponse. Cet aperçu des débats possibles quant au sens et à la portée du concept d'adaptation aux CC doit permettre de mieux caractériser les formes d'adaptation observées sur les territoires étudiées, et également mettre à jour les possibles conflits définitionnels à l'œuvre lorsqu'il s'agit de traduire la notion d'adaptation dans l'action locale.

Deuxième partie : les « politiques climatiques » des collectivités territoriales en France, éléments de cadrage

Après avoir rappelé le cadre conceptuel à travers lequel les initiatives locales face au « problème climat » sont analysées (en tant que dynamique territoriale de développement durable, en tant qu'ajustement entre activités humaines et milieux naturels…), nous proposons d'exposer dans cette seconde partie les éléments de connaissances concernant la mise en œuvre des politiques publiques locales associées à la résolution du « problème climat ».

Cette partie s'appuie sur l'observation des pratiques locales autour de l'émergence des politiques climatiques en France, observations permises par une attention déjà ancienne portée à cette question (Bertrand & Larrue, 2007). La connaissance du contexte de l'institutionnalisation des politiques climatiques en France apparaît nécessaire pour bien saisir les phénomènes observés dans le cadre de cette recherche. Cette partie expose les principaux éléments d'analyse et les caractéristiques concernant les politiques climatiques en France, en établissant, tout d'abord, un descriptif de l'émergence des premières politiques climatiques engagées par des collectivités territoriales en France (**A.**), puis un tour d'horizon du contexte législatif actuel et de ses implications concernant la généralisation des politiques climatiques locales, suite au Grenelle Environnement (**B.**). Pour terminer, nous effectuons un rappel des modalités concernant les obligations d'effectuer des bilans de Gaz à Effet de Serre (GES) pour un certain nombre de collectivités locales (**C.**) et un exposé du contexte dans lequel les Schéma Régionaux Air Energie Climat (SRCAE) ont du être élaborés (**D.**). Ce dernier point s'avère essentiel à la compréhension des situations observées puisque deux des quatre études de cas ont portés sur des régions françaises, à un moment où les services étaient largement investis dans l'élaboration de ces schémas, qui ont donc constitué, dans cette configuration, l'essentiel des activités observables en lien avec le « problème climat ».

A. Dynamique de constitution des premières politiques climatiques locales en France

A. 1. Une institutionnalisation descendante

La dimension locale de la « lutte contre l'effet de serre » remonte à une dizaine d'années en France et s'est constituée en prolongement de domaines d'actions antérieurs -notamment ceux relatifs à l'énergie (consommation et production), à la lutte contre la pollution atmosphérique et à la préservation de la qualité de l'air ou encore les champs liés à la prévention et à la gestion des risques naturels- et en étroite relation avec les politiques de développement durable, qui parfois préexistent. L'étude locale de l'émergence et de la constitution des politiques climatiques locales récentes peut permettre de mettre à jour des phénomènes de recyclage et des « chemins de dépendance ».

Tout au long des années 1990, la politique nationale en matière de changement climatique se structure en l'absence des collectivités territoriales. Les premières générations de politiques nationales face aux changements climatiques (« *Programme français de prévention du changement climatique* » en 1993, Programme National de Lutte contre le CC en 2000, « *Plan Climat* » en 2004) sont organisées selon une approche sectorielle et quantitative. Les collectivités territoriales ne sont reconnues qu'assez tardivement dans les stratégies nationales comme relais majeurs pour démultiplier les actions et comme « chef d'orchestre » auprès des acteurs locaux. Si un chapitre, sans réduction chiffrée, leur est consacré dans le Programme National de Lutte contre le Changement Climatique en 2000, ce n'est qu'en 2004 que le Plan

Climat français accorde une réelle place à l'action des territoires, en y consacrant un chapitre spécifique, avec des objectifs quantifiés (MEDD, 2004 : 61-65) et en instituant les Plans Climat Territoriaux (PCT) comme outil d'envergure locale (cf. Tableau 14).

A la suite de l'action au niveau international (Convention Cadre des Nations-Unies sur le Changement Climatique, Protocole de Kyoto) et de ses déclinaisons au niveau national (inventaire des émissions de GES, registre de quotas…), l'action au niveau local a logiquement d'abord été pensée dans une optique d'atténuation des émissions de GES par grands secteurs d'émissions (industrie, résidentiel, agriculture, transport, énergie…).

A.2. L'engagement des territoires pionniers

L'attention tardive portée par le niveau national vers les collectivités locales ne signifie pas une inaction de ces dernières. A partir de 2004, et durant cette première période de construction de l'action climatique au niveau des territoires (cf. Tableau 14), plusieurs initiatives locales ont émergé, conduites le plus souvent par des régions ou des grandes villes déjà avancées en matière d'action environnementale et/ou de politiques énergétiques. Diverses raisons peuvent expliquer l'engagement de ces territoires « pionniers » :

- d'un point de vue politique, l'affichage d'un engagement précoce sur cette problématique planétaire ont permis de se différencier et d'asseoir une image de collectivité responsable et innovante, alimentant des stratégies de marketing territorial.
- D'un point de vue technique, les engagements précoces sur cette thématique ont été possibles là où les personnels « technique » des services possédaient déjà une culture scientifique avancée sur les questions climatiques et énergétiques, ce qui suppose le plus souvent que l'institution ait des capacités de veille sur ces questions écologiques.
- D'un point de vue conjoncturel, les engagements locaux ont pu être déterminés à la suite d'événements déclencheurs, telle la canicule de 2003.

Il faut souligner l'importance du facteur taille pour ces territoires pionniers : ce sont d'abord des collectivités de taille importante (villes, agglomérations et régions), avec des moyens financiers et humains conséquents, qui ont pu élaborer les premières politiques climatiques (ce qui, semble-t-il, n'est pas forcément le cas pour les territoires pionniers en matière de politiques énergétiques locales qui peuvent être des collectivités territoriales de petites tailles[88]).

L'inscription dans des réseaux (via des associations comme Energie'Cités, Alliance Climat, ICLEI et des campagnes comme la Convention des Maires) apparaît comme un levier important pour les collectivités locales. Enfin, la présence d'une agence régionale de l'environnement et/ou d'un observatoire régional de l'énergie sont également des éléments facilitant. Sans surprise, ce sont des collectivités ayant développé des actions innovantes en matière environnementale et énergétique qui ont les premières investi localement la question du changement climatique, appréhendée sous l'angle de l'atténuation. Parmi les pionniers, sont souvent citées Chalon-sur-Saône et Grenoble en ce qui concerne les agglomérations, et le Nord-Pas-de-Calais pour les Régions.

[88] Cf. par exemple la Communauté de Communes du Mené (6 309 habitants, Côte-d'Armor), qui vise à devenir un territoire 100% énergies renouvelables (« territoire à énergie positive ») en 2015 ou la commune de Montdidier (6 500 habitants, située dans la Somme), qui s'appuie sur une régie communale d'électricité pour mettre en œuvre une ambitieuse politique locale de maîtrise de l'énergie et de développement des énergies renouvelables.

Dans un premier temps, le problème « climat » a pu constituer pour les collectivités locales un élément de différenciation, marquant, pour les collectivités s'en emparant, et une sensibilité environnementale, et une certaine avance à saisir des enjeux contemporains. Ce ne sont pas les territoires les plus menacés qui ont saisi les premiers le « problème climat » comme objet d'action collective. En dépit de quelques initiatives de coopération interterritoriale (observatoire des Pyrénées, Island-News…), l'investissement local sur les CC a pu être justifié par un renforcement de l'attractivité territoriale et le maintien de la compétitivité (plus sobre, moins dépendant, plus résilient, plus sûr, en avance), davantage que par un besoin accru de solidarité.

Chronologiquement, si la dimension d'adaptation existe bien dès l'origine de la construction des politiques climatiques au niveau international (cf. Figure 12), cette préoccupation demeurera occultée tout au long des années 1990 et ne fera son apparition sur la scène nationale qu'au début des années 2000 via la création de l'ONERC.

Figure 12 : Les dates clés des politiques d'adaptation



Au niveau international, la question de l'adaptation a été abordée dès 1992, mais les mesures ont été longues à se concrétiser ; les principes généraux de la coordination de l'action sur l'atténuation ont émergé plus rapidement (dès 1997 au niveau international via le protocole de Kyoto et dès 2003 en Europe avec l'adoption de la directive européenne instaurant le système d'échange de quotas de CO_2). *Source : CDC Climat Recherche.*

Source : Leguet, 2010

La chronologie de la mise à l'agenda du "problème climat" en France (ci-dessous, en grisé les éléments se rapportant à la thématique de l'adaptation) montre que la thématique de l'adaptation est arrivée dans un second temps et que la dimension territoriale n'est apparue que tardivement dans l'organisation de l'effort de « lutte contre l'effet de serre », qui a tout d'abord été pensé au niveau national.

Tableau 14 (ci-après) : Eléments pour une chronologie de l'émergence des politiques climatiques aux échelles internationale, nationale et territoriale (en grisé, les événements se rapportant à l'adaptation)

Année	Engagements politiques internationaux	Politiques et organismes nationaux spécifiquement dédiés au « problème climat »	Politiques et outils territorialisés de gestion du changement climatique
1990	1er rapport du GIEC		
1992	Sommet de Rio - ouverture de la **Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques** (CCNUCC)	Création de la **Mission Interministérielle de l'Effet de Serre** (MIES)	
1993		1er programme d'action "**Programme français de prévention du changement climatique**" (MIES)	
1995	2nd rapport du GIEC		
1996		Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE)	LAURE instaure les PRQA et PPA
1997	Adoption du **Protocole de Kyoto**		
1999			Circulaire prise en compte du CC dans les CPER Publication du "Mémento des décideurs" (MIES)
2000		1er **Programme National de lutte contre le CC** (PNLCC)	
2001	3ème rapport du GIEC	Création de l'**Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique** (ONERC)	
2002	**Ratification du Protocole de Kyoto** par l'UE et ses états membres	Rapport sur l'effet de serre de l'OPECST 1er engagement sur un objectif de « **Facteur 4** » (SNDD)	C**ontrats ATEnEE** (contrats d'Actions Territoriales pour l'Environnement et l'Efficacité Energétique) (ADEME)
2004		Lancement du **Plan Climat** et du Plan National d'Affectation des Quotas (PNAQ)	Lancement des **Plans Climat Territoriaux**
2005	**Entrée en vigueur du Protocole de Kyoto** Ouverture du marché européen des quotas d'émissions	Loi de Programmation fixant les Orientations de la Politique Énergétique (loi POPE « Facteur 4 ») **1er rapport de l'ONERC sur l'adaptation**	**Méthode Bilan Carbone** pour les collectivités 1er guide méthodologique « *Un plan Climat à l'échelle de mon territoire* » (ADEME / MIES / AMF)
2006	**Rapport Stern** sur les coûts de l'adaptation	Rapport de la mission d'info. de l'Ass. Nationale Révision du Plan Climat et rédaction d'un 2ème PNAQ **1ère Stratégie Nationale d'Adaptation au CC**	PCT devient PCET
2007	4ème rapport du GIEC Livre Vert européen sur l'adaptation	Lancement du **Grenelle Environnement** Groupe interministériel « *Impacts du CC, adaptation et coûts associés en France* »	Recueil d'expériences sur les Plans Climats Territoriaux (MIES, 2007)
2008	Création d'un fonds d'aide pour les pays menacés par les CC Lancement de la Convention des Maires (UE) « **Paquet Energie Climat** » (3x20) de l'UE	Loi Grenelle I Création de la Direction Générale de l'Energie et du Climat (DGEC - Ministère de l'écologie). Fin de la MIES	
2009	Livre Blanc sur l'adaptation (CE) Convention Climat (COP 15 Copenhague)	Révision du Plan Climat	2nd Guide méthodologique pour élaborer un Plan Climat Territorial (ADEME, 2009)
2010		Concertation sur le Plan National d'Adaptation (PNACC) Loi **Grenelle II** (juillet)	Obligation d'établir un bilan de GES et un **Plans Climat Energie Territoriaux** pour les coll. de + de 50 000 hab. Obligation pour les Régions de co-élaborer un **Schéma Régional Climat Air Energie** (SRCAE)
2011		Adoption du **Plan National d'Adaptation** (PNACC)	Lancement de l'outil Climat Pratic (coll. « non obligées ») Décrets d'application pour SRCAE, PCET et BC (juin/juillet)
2012	Fin du Protocole de Kyoto		Echéance réglementaire d'adoption des SRCAE (juin) Echéance réglementaire d'adoption des PCET (décembre)

B. Le second temps des politiques climatiques locales : généralisation et standardisation

Après un premier temps de construction d'actions climatiques locales, lors duquel des collectivités avancées et volontaires ont ouvert la marche en matière de « politique climatique » à partir de 2005, la dynamique de territorialisation du « problème climat » suit, dans un second temps, une institutionnalisation descendante amorcée par le « Grenelle Environnement ».

La première loi Grenelle, promulguée en août 2009 (dite loi « Grenelle 1 »), incitait les collectivités à s'engager dans une démarche de lutte contre le changement climatique. Un an plus tard, la loi « Grenelle 2 » formule des prescriptions législatives, obligeant nombre de territoires à élaborer des politiques climatiques : Plan Climat-Énergie Territorial obligatoire pour les collectivités de plus de 50 000 habitants[89] et Schéma Régional Climat Air Énergie pour les régions, généralisant la formulation de politiques climatiques pour les collectivités de « grande taille ». Des calendriers serrés, des décrets tardifs, une expertise en développement, des méthodologies en cours d'élaboration marquent cette période d'activisme local en matière de prise en compte du changement climatique, dans un contexte de réformes profondes qui touchent les services déconcentrés de l'Etat (fusions des directions régionales, RGPP…) et les collectivités locales (réforme des collectivités territoriales).

Malgré les injonctions formelles à se doter de politiques spécifiques et d'une action planifiée, la réglementation est peu contraignante quant à leur contenu, notamment pour ce qui concerne l'adaptation. Les prescriptions en matière d'atténuations sont précisées, avec l'obligation de réaliser des bilans de gaz à effet de serre. La généralisation des « diagnostics carbone » des collectivités locales (dont l'obligation est restreinte au « patrimoine et compétences » de la collectivité[90]) et la production ou la mise à disposition de données climat-énergie localement en sont des exemples.

Le caractère obligatoire de certains PCET et des SRCAE marque un second temps pour les politiques climatiques locales françaises, qui passent d'une période d'expérimentation volontaire à une période de normalisation réglementaire. Cette seconde période se caractérise également logiquement par une explosion quantitative très rapide des initiatives institutionnelles locales face aux CC. On peut parler dans ce sens d'une généralisation de l'action climatique locale : s'il n'y avait que trois Plans Climat Territorial adoptés par des collectivités locales en septembre 2005 en France (l'agglomération de Grenoble Métropole, la ville de Rennes et le Conseil Général des Hauts de Seine), on en recensait en février 2011 un peu moins de 200[91], dont une large part n'est pas issue de collectivités « obligées ». « *Sur les 500 collectivités concernées, une centaine réalise ou a réalisé son plan* », rappelait la chargée

---

[89] « *Les régions (...), les départements, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération ainsi que les communes et les communautés de communes de plus de 50 000 habitants doivent avoir adopté un plan climat-énergie territorial pour le 31 décembre 2012* » (art. 75 de la loi Grenelle 2)

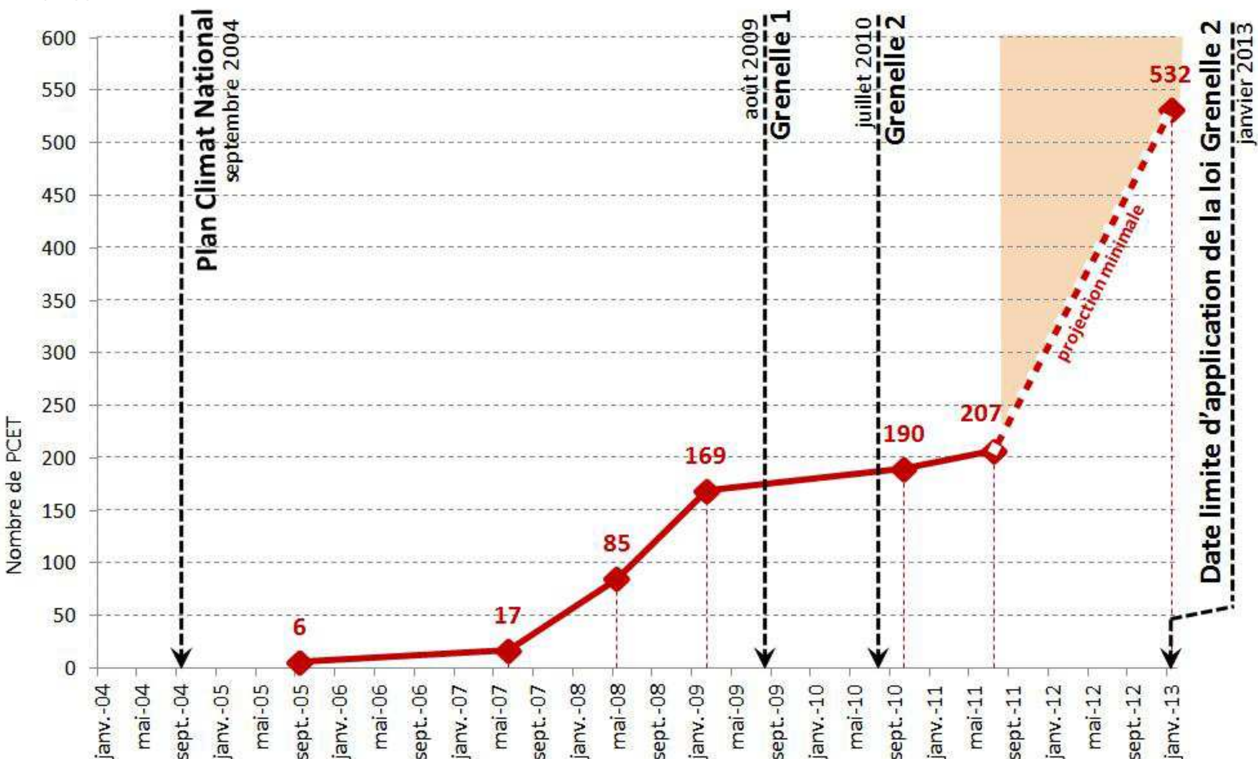
[90] « *La généralisation des PCET et des bilans d'émissions de GES (…) est structurée autour du principe selon lequel bilans d'émissions de GES et PCET portent sur le patrimoine et les compétences des collectivités. (...) Les émissions sont celles générées par le fonctionnement des activités et services de la collectivité et la mise en œuvre des compétences via une approche organisationnelle. (…) Il est recommandé aux collectivités devant élaborer un PCET de réaliser un bilan des émissions de GES selon une approche territoriale. Ce bilan territorial ne rentre pas dans le champ du bilan d'émissions de GES obligatoire de l'article 75.* » (MEDTL. 2011. p. 5-7) Cf. pour plus d'explications dans la 2ème partie de ce rapport : « *C. La comptabilité des émissions de GES sur un territoire* »

[91] 190 PCET réalisés ou en cours d'élaboration sont enregistrés en février 2011 sur la base de données du Centre de ressources pour les plans climat territoriaux de l'ADEME http://observatoire.pcet-ademe.fr/

de mission Plan climat à l'Ademe, à l'occasion du colloque national sur les PCET qui s'est tenu fin octobre 2010 à Paris[92].

Sur la base de différentes enquêtes et recensements, une analyse quantitative de la dynamique d'émergence des PCET peut être esquissée pour la France (cf. Figure ci-dessous). Celle-ci illustre les deux temps des « politiques climatiques », tels que décrits ci-dessus : une première période (2005-2007) d'engagement de collectivités pionnières (du Plan Climat 2004 au lancement du Grenelle Environnement fin 2007), suivie d'une « deuxième vague » de PCET, simultanément à la préparation et à la promulgation des lois Grenelle. Ce mouvement doit conduire d'ici fin 2012 à l'engagement d'au moins 532 territoires dans des démarches Plan Climat, dont 452 collectivités « obligées »[93], et, a minima, 80 territoires de projet (PNR, Pays, SCoT) déjà engagés en 2011..

Figure 13 : Évolution et projection du nombre de Plan Climat-Energie Territorial (lancés et/ou validés) en France



Réalisation : E. Richard & F. Bertrand, septembre 2011 ; Sources : Compilation de recensements personnels et d'enquêtes de l'ADEME, de la MIES (Mission Interministérielle à l'Effet de Serre) (2005-2007), du Réseau Action Climat-France (RAC-F) (2008), d'Entreprises Territoires et Développement (ETD) (2009), de l'Observatoire des PCET de l'ADEME (2010-2011), de la DGCL (2013). Les recensements ayant servi d'appui à la construction du graphique ne sont pas exhaustifs.

Désormais, la logique règlementaire s'affirme pour l'action publique locale face « au problème climat », et pourrait conduire à une distinction entre territoires « obligés » et « non obligés », et entraîner des modalités de saisie différenciées des enjeux du changement climatique selon les territoires.

[92] Cf. L'Usine à GES n°71, octobre 2010, p.5

[93] La France compte, au 1er janvier 2011, 26 Régions, 108 Départements, 16 Communautés Urbaines, 191 Communautés d'Agglomérations, et 111 Communes de plus de 50 000 habitants, soit 452 collectivités concernées par la loi Grenelle2 obligeant la réalisation de démarches climat (PCET). Source : DGCL, consulté en ligne le 15 septembre 2011

Le tableau suivant propose un aperçu synthétique des dynamiques de constitution des politiques climatiques en France, selon les différents niveaux de collectivités territoriales concernées.

Tableau 15 : Evolutions des initiatives locales en lien avec le « problème climat » en France

Echelle	2000		…	2004	2005	…	2007 …	2011 …		
Régionale	**Les prédécesseurs (air, énergie, DD…)**	Volet Envrt Energie des CPER Agenda 21 Régional PRQA	Expérimentations méthode Bilan Carbone …	Plan Climat de 2004 instaure les Plans Climats Territoriaux	**1er temps des « politiques climatiques » locales : volontariat et expérimentation**		1ères réflexions sur l'adaptation : guide, études prospectives, modélisations régionales…	**2nd temps des « politiques climatiques » locales : obligations et généralisation**	Bilan de GES Patrimoine et Compétences Plan Climat Énergie Territoire	SRCAE PCET
Départementale		Agenda 21								PCET
Agglomérations et villes de + de 50 000 hab.		Agenda 21 Charte d'écologie urbaine Approche environnementale de l'urbanisme (AEU)								PCET
Intercommunale (Pays et PNR)		ATEnEE COT Agenda 21 local							Engagements volontaires Méthode *Climat Pratic*	PCET, A21, Charte PNR
Communale (<50 000 hab.)		AEU Agenda 21 local								PCET Agenda 21

Réalisation : F. Bertrand, 2011

Parmi ces différents niveaux de saisie de la problématique énergie-climat, l'échelon régional constitue un espace de réflexion stratégique privilégié qui concentre un certain nombre d'initiatives sur la question depuis une dizaine d'année. Ainsi, actuellement, toutes les Régions ont un programme d'action en lien avec le changement climatique, très largement constitué de mesures énergétiques (économie d'énergie et énergies renouvelables). La contractualisation de la planification a joué à ce titre un effet normalisateur, dès les Contrats de Plan Etat-Région 2000-2006[94] et encore davantage dans les contrats de projets Etat-Région 2007-2013, puisque ces derniers devaient être « neutres en carbone ». En quelque sorte, le changement climatique devient, à l'instar du développement durable, un point de passage obligé dans l'élaboration de très nombreuses politiques des collectivités territoriales.

Mais les acteurs en charge de relever le « défi climatique » au niveau local sont confrontés à un « grand écart » entre les objectifs « Kyoto » (stabilisation des émissions de

[94] Suite à la circulaire de la ministre de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement du 27 août 1999 relative à la prise en compte de l'effet de serre dans les Contrats de Plan.

GES pour la France par rapport au niveau de 1990), déjà difficilement atteignables[95] et ceux de type « Facteur 4 » (réduction de 75 % des émissions d'ici 2050), qui apparaissent plus lointains mais également hors de portée. La distance est grande entre des trajectoires de développement de type « facteur 4 » et les actuels plans d'actions territoriaux de court terme, tendanciels et correctifs. « *Il semble exister un gouffre entre l'investissement politique nécessaire pour résoudre la crise climatique et les marges de manœuvre à la disposition des élus.* » (Godinot, 2011 : 6). Cette situation de *découplage entre moyens et objectifs* s'avère délicate à gérer et vient souligner la capacité limitée de la collectivité locale à relever seule le « défi climatique ».

Le cours des négociations internationales sur le climat modifie également les positions et discours des acteurs locaux. Ainsi, si l'objectif de maintenir le réchauffement global à 2°C a été réaffirmé lors de la COP 15 à Copenhague, l'avancement fluctuant des négociations internationales semble diversement perçu par les collectivités locales, entraînant des réactions soit de découragement, soit au contraire de réaffirmation du rôle moteur des collectivités pour relever le défi climatique[96].

C. La comptabilité des émissions de GES sur un territoire

En matière de comptabilité carbone, plusieurs méthodes sont disponibles, et les applications territorialisées peuvent également varier (équivalence, périmètre, données disponibles, etc.), ce qui produit une multitude de situations et une comparabilité relative pour des investissements locaux conséquents. Cette situation pourrait se clarifier avec des initiatives de structuration de la filière de l'expertise « carbone »[97].

Jusqu'alors engagés de façon volontaire, les bilans d'émissions de GES sont devenus obligatoires, avec la traduction législative du Grenelle Environnement, pour les collectivités de plus de 50 000 habitants. Cette obligation a entraîné une augmentation importante de la demande[98].

Cependant, loin de simplifier la question, cette obligation vient se superposer à des pratiques variées déjà existantes. La définition des périmètres d'émissions obligatoires à retenir par la loi a suscité de nombreux débats lors de la rédaction du décret d'application[99], pour aboutir à une obligation minimale, débouchant sur une situation peu lisible, d'où l'édition simultanée d'un guide méthodologique pour préciser les obligations et portées de la loi (MEDTL, 2011). Nous proposons ici un rapide éclaircissement de la situation quant aux différents périmètres de bilan d'émissions de GES, et leurs superpositions.

[95] Cf. notamment le rapport du Commissariat général au développement durable sur les tendances d'émissions de CO2 en France depuis 1990, dont les résultats soulèvent plusieurs questions problématiques, notamment celles relatives à « l'effet rebond » et aux « durabilités importées » (non comptabilisées) (CGDD, 2010).

[96] Cf. par exemple les déclarations de Dunkerque de l'ICLEI (mai 2010), ou encore le Pacte climatique mondial des villes, dit « Pacte de Mexico » (novembre 2010).

[97] A l'image de la création fin septembre 2010 de l'Association des Professionnels en Conseil Carbone (APCC). Par la suite, en octobre 2011, l'ADEME a cédé la méthode et la marque Bilan Carbone à l'Association Bilan Carbone (ABC), association créée par l'APCC et l'ADEME.

[98] L'article 75 de la loi Grenelle 2 oblige, en effet, État, Régions, départements, collectivités de plus de 50 000 habitants, entreprises et institutions comptant plus de 500 personnes à établir un bilan de leurs émissions de gaz à effet de serre avant le 31 décembre 2012. Par ailleurs, ce livre de comptes carboniques devra être remis à jour au moins tous les 3 ans.

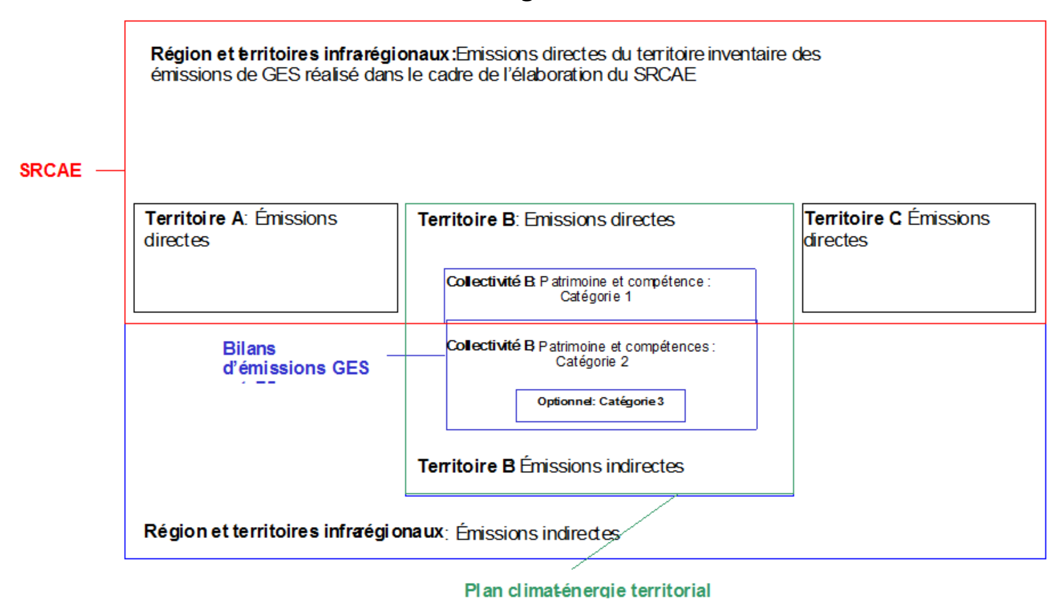
[99] Art. 75, loi du 12 juillet 2010 (Grenelle 2) et décret du 11 juillet 2011 relatif au bilan des émissions de GES

Figure 14 : Comparaison des approches organisationnelles et territoire selon les catégories d'émissions

		Approche organisationnelle obligatoire	Approche territoriale recommandée
	Entité considérée	*Collectivité, en tant qu'organisation*	*Territoire*
Emissions directes	Catégorie 1	Emissions générées sur les sites et services de la collectivité	Emissions générées sur le territoire
		Ex: émissions liées aux chaudières des bâtiments de la collectivité ; émissions liées aux consommations de carburants des véhicules de la collectivité	*Ex: émissions liées aux consommations de carburants des véhicules circulant au sein du territoire, émissions de l'agriculture, etc.*
Emissions indirectes	Catégorie 2	Emissions liées à la production d'électricité, de chaleur et de vapeur générées en dehors des sites de la collectivité en lien avec son activité	Emissions liées à la production d'électricité, de chaleur et de vapeur générées en dehors du territoire en lien avec les activités et présentes sur le territoire
		Ex : émissions liées à la production d'électricité consommée par les locaux de la collectivité	*Ex : émissions liées à la production d'électricité consommée par les habitants du territoire*
	Catégorie 3* Optionnelle	Autres émissions générées en dehors des sites de la collectivité en lien avec son activité, à l'exception des émissions indirectes liées à l'utilisation et à la fin de vie services rendus par la collectivité	Autres émissions générées en dehors du territoire en lien avec les activités et personnes qui y sont implantées
		Ex: émissions dues à la fabrication de produits achetés par la collectivité (produits alimentaires des cantines, papeterie des bureaux...)	*Ex: émissions liées aux transports en dehors du territoire et nécessaires à son approvisionnement*

Source : MEDTL, 2011 : 9

Figure 15 : Articulation entre les approches organisationnelle et territoriale aux différentes échelles de territoires et les catégories d'émissions couvertes.



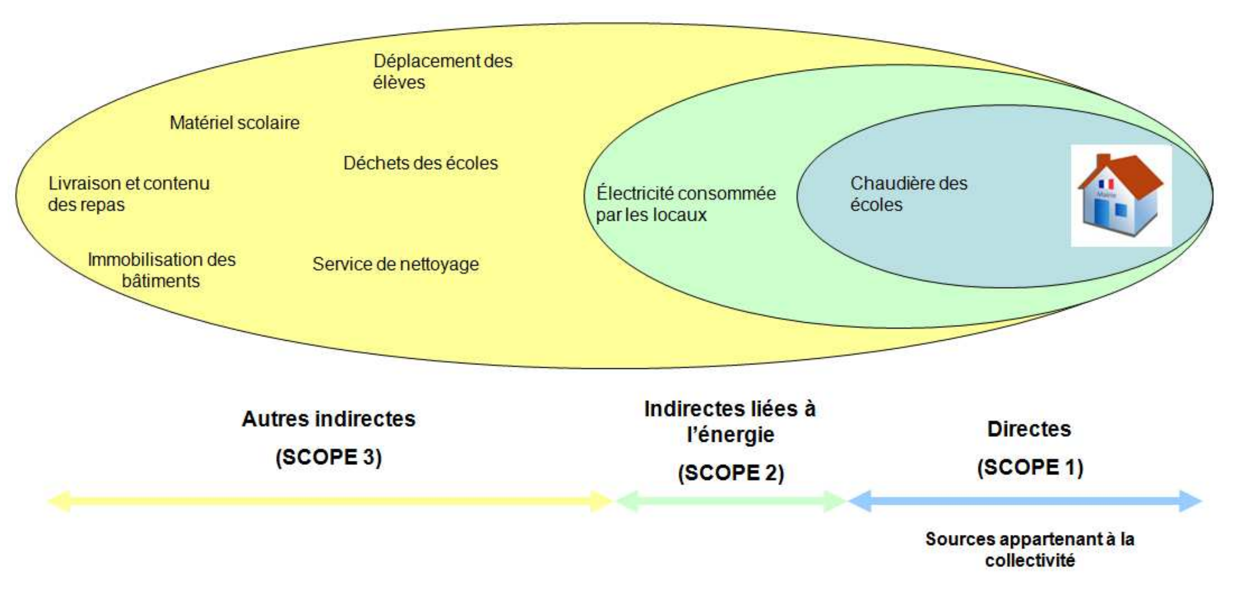
Source : MEDTL, 2011 : 10

Ces questions de périmètres sont illustrées de différentes façons par les collectivités et structures accompagnatrices. Malgré cette apparente simplicité, de nombreuses subtilités méthodologiques apparaissent lors de la mise en œuvre de ces comptabilisations.

L'obligation minimale imposée par la loi (remettre un tableau formalisant le bilan des émissions de GES de la collectivité sur ce qu'elle possède ou délègue, ce qui revient pour nombre d'entre elles à dresser le bilan de ses consommations énergétiques de son patrimoine et de sa flotte de véhicule, voire de sa compétence déchet si elle n'est pas déléguée à un syndicat…) ne relève pas tout à fait de la même logique qu'un « Bilan Carbone » qui, outre la saisie d'informations plus complètes, engage également un travail de concertation sur les chiffres, de scénarisation et de définition d'un plan d'actions à court et moyen-long terme avec un chiffrage de l'impact des actions choisies. Les collectivités « obligées » ayant déjà effectué un Bilan Carbone pourront produire ce bilan sans trop d'efforts supplémentaires. Inversement, pour celles qui engageront seulement les obligations réglementaires, ce bilan ne pourra avoir les effets d'entraînement d'un Bilan Carbone.

Le schéma suivant illustre pour les 3 scopes, les émissions à prendre en compte pour l'approche Patrimoine & compétences avec l'exemple de la compétence "action scolaire".

Figure 16 : Approche PATRIMOINE & COMPETENCES. L'exemple de la compétence « action scolaire » ; Postes d'émissions à prendre en compte pour les différentes catégories d'émissions



Source : ADEME, 2011

Si la fixation d'un objectif territorial quantitatif et daté de réduction des émissions de GES « *(…) constitue une rupture par rapport à la logique d'amélioration, continue mais relative, des Agendas 21 territoriaux (…)* » (Godinot, 2011 : 6), la focalisation sur les tonnes de CO_2 évitées constitue à la fois une réelle force pour les approches climatiques (grâce à la lisibilité d'un indicateur unique) mais peut également entraîner une restriction des analyses, par la simplification illusoire des critères de choix et la comparabilité extrêmement réduite des mesures (due notamment à la diversité des présupposés méthodologiques employés).

Se dessine à travers ce périmétrage du « problème climat » par la quantification carbone, le pilotage de l'action publique climatique, qui vient d'une certaine manière, en considérant que le diagnostic carbone restreint le contour de ces politiques climatiques, conforter la thèse de Denis Salles, selon laquelle la généralisation des processus collaboratifs conduit à un déplacement des enjeux « *de l'espace de la négociation explicite, où se définissent les principes d'action, vers l'espace de l'opérationnalisation où sont négociés les moyens d'action* » (Salles, 2006, p.94). La longue négociation du décret fixant le périmètre obligatoire

pour les bilans d'émission de GES[100] confirme ce point, en soulignant que suivant le périmètre retenu, la portée de la loi change ostensiblement[101].

D. Le contexte d'élaboration des Schémas Régionaux Climat Air Energie

Sont ici rappelés les attendus des SRCAE, le contexte de leur élaboration ainsi que la chronologie prévue pour leur élaboration.

D.1. Contenu des SRCAE

Les SRCAE sont issus des lois « Grenelle »[102]. Ce sont des documents stratégiques, sans programmation budgétaire associée. Ils doivent fournir un cadre d'orientation dans lequel s'inscriront les PCET des différents territoires des départements, des communes ou groupements de communes, ces orientations stratégiques devant être déclinées progressivement dans les documents de planification territoriale (SCOT, PLU, PDU, PLH…). Ils doivent fixer :

- Les orientations régionales permettant d'atténuer les effets du changement climatique en termes de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), notamment les objectifs régionaux en matière de Maîtrise de la Demande d'Energie (MDE),
- Les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération par zone géographique (dont un « Schéma Régional Eolien » -SRE),
- Les orientations pour prévenir ou réduire la pollution atmosphérique ou en atténuer les effets (Plan Régional de la Qualité de l'Air -PRQA),
- Les orientations régionales permettant de s'adapter au changement climatique.

Si la thématique de l'adaptation doit être traitée dans les SRCAE, les données comme les savoir-faire restent largement à construire.

Bien que des différences notables entre régions dans la forme de ces documents soient prévisibles, la place occupée par

Le volet adaptation dans la première génération de ces documents doit trouver sa place à côté des thématiques de l'énergie (avec notamment un Schéma Régional Eolien adossé au SRCAE) et de la qualité de l'air (le SRCAE intègre les PRQA) qui bénéficient de cadres institués.

D.2. Modalités et calendrier d'élaboration

---

[100] Art. 75 de la loi du 12 juillet 2010 (Grenelle 2) et décret du 11 juillet 2011 relatif au bilan des émissions de GES

[101] Ce que notent également les rapporteurs de la mise en application de la loi « Grenelle 2 » : « En effet, alors que certains acteurs souhaitent englober les seuls périmètres SCOPE 1 et SCOPE 2 (émissions directes et émissions indirectes induites par l'achat ou la production d'électricité), d'autres souhaitent aller jusqu'au périmètre le plus élargi possible (SCOPE 3) prenant en compte l'ensemble des émissions indirectes. En fonction du choix qui sera fait, le caractère contraignant des dispositions de la loi Grenelle II sera modifié de façon très sensible. » (Commission des Affaires économiques - Commission du Développement durable et de l'Aménagement du territoire. 2011. p.17)

[102] Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie est institué par l'article 68 de la loi Grenelle II, modifiant le Code de l'environnement. Ce schéma doit réunir le schéma éolien, le schéma de services collectifs de l'énergie, le schéma régional des énergies renouvelables et intégrer le contenu du Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA)

Ce schéma doit être réalisé conjointement par le préfet de région et le président du Conseil régional dans un délai de un an à compter de la date de publication de la loi Grenelle II (12 juillet 2010). Les collectivités et le public sont associés, notamment au travers d'une large consultation, dans l'esprit de la « gouvernance à 5 » souhaitée par le « Grenelle Environnement »[103].

Les enjeux et l'ambition des politiques portées dans les SRCAE ont nécessité un travail préliminaire important. L'Etat central a accompagné les DREAL dans l'élaboration des SRCAE par un soutien financier et technique via des financements directs, des mises à disposition des ressources des CETE (études) pour les régions et des prestations nationales, pour la réalisation d'inventaires de GES par les CITEPA pour les régions qui n'en disposaient pas. Malgré les changements de délais, et les retards pris par certaines régions dans l'élaboration des SRCAE, la répartition des budgets prévus initialement n'a pas suivi les évolutions d'échéances. Le soutien financier de l'Etat central s'est réparti sur 3 années (de 2009 à 2011) avec des enveloppes variant de 1 à 5 selon les régions.

Pour les Régions, l'élaboration des SRCAE a pu représenter un exercice inédit, accompagnant des reconfigurations sectorielles et de nouvelles formes d'élaboration conjointe des politiques régionales. Pour les services déconcentrés de l'Etat, le traitement sous cette forme des questions « énergie-climat » est également apparu comme une nouveauté, arrivant dans un paysage politico-administratif en pleine évolution[104]. Les modalités de mise en place des SRCAE ont ainsi pu être déterminées en partie par les modes de fusions des DREAL, et les saisies des questions environnementales et climatiques n'ont ainsi pas été strictement homogènes entre régions, selon les administrations « pilotes » de la fusion (entre DRIRE, DRE ou DIREN).

La méthodologie mise en place par la plupart des régions se décompose en :

- un comité de pilotage : instance de décision et de validation qui offre une configuration resserrée état – régions (composition : président du conseil régional, préfet de région, DREAL, ADEME),
- un comité technique : instance d'élaboration du SRCAE
- des ateliers couvrant les principaux chantiers: bâtiment et EnR, développement des énergies renouvelables hors bâtiment, transports et urbanismes, agriculture, forêt, biodiversité, industrie, agro-ressources et production d'énergie.

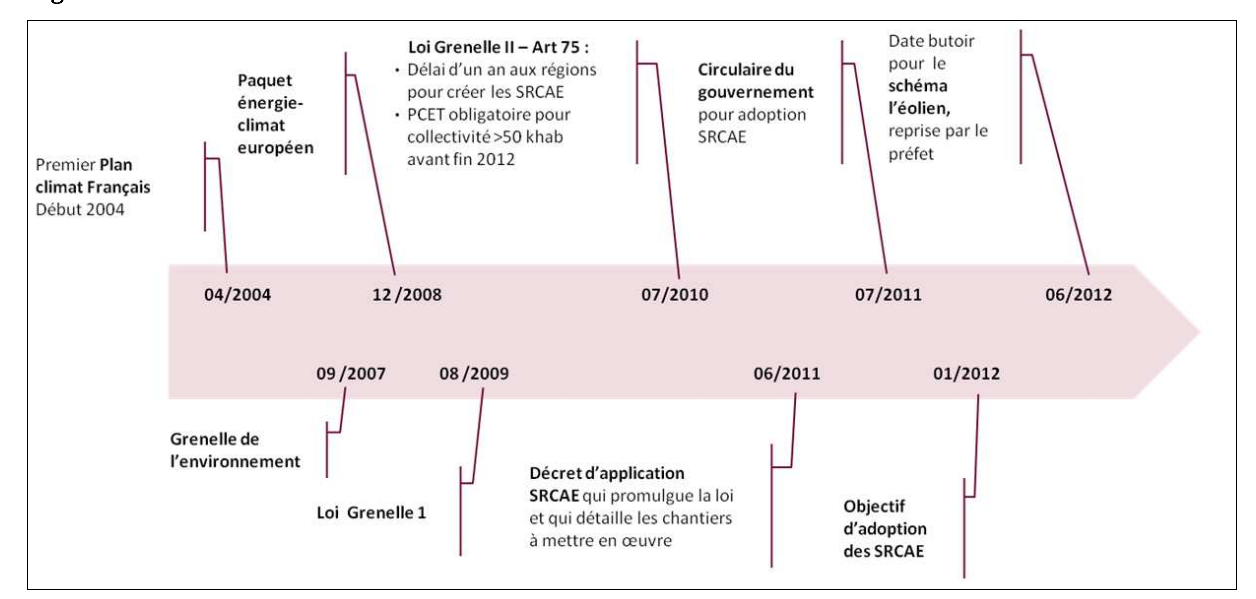
En termes de calendrier, bien que l'objectif de juillet 2011 pour l'adoption des schémas ait été fixé par la loi, le décret d'application précisant le contenu et la démarche d'élaboration des SRCAE n'a été publié au Journal officiel qu'en juin 2011, ce qui a provoqué de vives réactions des élus. Enfin, une circulaire du ministère de l'Ecologie envoyée le 29 juillet aux préfets de régions repousse l'échéance de l'adoption des SRCAE à la fin d'année 2011 afin d'éviter la période de réserve liée au calendrier électoral et précise qu'en cas de non-adoption des SRCAE avant le 30 juin 2012, le volet éolien devra être adopté directement par les préfets de région.

---

[103] Le mode de Gouvernance à 5 instauré par le Grenelle réunit : représentants de l'État, partenaires sociaux, organisations syndicales et patronales, associations de la société civile et collectivités territoriales ; http://www.developpement-durable.gouv.fr/Gouvernance-a-cinq.html

[104] En 2009, au niveau central, création de la Direction Générale de l'Energie et du Climat (DGEC) au sein du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement et au niveau régional, création des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) fusionnant les directions en charge de l'industrie, de l'équipement et de l'environnement -DRIRE, DRE et DIREN, les DRIRE et les DIREN ayant fusionné préalablement.

Figure 17 : les dates clés dans la démarche SRCAE



Source : Analyse Sia Conseil[105]

Cette élaboration conjointe entre préfet et président de Région s'effectue dans un contexte politique clivé entre le niveau national et le niveau régional (21 des 22 Régions métropolitaines ayant alors des exécutifs à « gauche »). Les délais d'élaboration des SRCAE (12 mois initialement prévus), très restreints pour l'ampleur des travaux demandés ainsi que le retard du niveau central à préciser les attentes réglementaires de ces schémas (en termes de contenu comme de modalités d'élaboration) ont été l'occasion d'appréciations divergentes quant à l'ambition de ces schémas, tant sur la méthode que sur le fond.

Sur les délais impartis et la gestion du calendrier, l'Association des Régions de France (ARF) déclarait dans un communiqué, par la voix de Jean-Jack Queyranne, président de la région Rhône-Alpes et en charge du développement durable au sein de l'ARF : « *On est dans une situation ubuesque. Le gouvernement est incapable de publier le décret sans un retard considérable et vient ensuite nous donner des leçons de réactivité. Une adoption des SRCAE avant la fin de l'année est inenvisageable dans la plupart des régions à moins de négliger les phases de concertation. A ce compte-là, ces schémas qui sont avant tout destinés à créer du consensus autour des énergies renouvelables dans les territoires, ne serviront à rien.* »[106]

La méthode d'élaboration conjointe a également été l'objet de critique dans un communiqué précédent (23 juin 2011), toujours par la voix de Jean-Jack Queyranne : « *Que se passera t'il si des amendements au texte final sont votés par l'Assemblée régionale ? Le Préfet pourra t-il s'y opposer ? Il s'agirait alors d'un déni de démocratie. On voit bien là, les limites d'une décentralisation restée au milieu du gué.* »

Enfin, c'est sur le fond et notamment sur le rôle attribué aux Régions en matière de politique énergétique que s'expriment de profondes divergences. La circulaire du 29 juillet précise ainsi : « *Les SRCAE ont pour unique vocation de fixer des objectifs en termes de développement des énergies renouvelables et d'amélioration de l'efficacité énergétique et non des objectifs généraux en termes de politique énergétique, ces derniers relevant de la*

---

[105] Sia Conseil, « *L'Etat pourra-t-il compter sur les Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE) dans son bilan du Grenelle ?* », Magazine Energies et Environnement http://energie.sia-conseil.com/20111208-letat-pourra-t-il-compter-sur-les-schemas-regionaux-climat-air-energie-srcae-dans-son-bilan-du-grenelle/

[106] Actu-Environnement.com « *SRCAE : Une adoption d'ici la fin de l'année est inenvisageable selon les régions* », 9 septembre 2011, http://www.actu-environnement.com/ae/news/adoption-srcae-2011-energie-renouvelable-region-nucleaire-schiste-13456.php4

politique nationale. » La position des Régions exprimée par l'ARF est différente : puisque les conseils régionaux financent une part croissante des investissements nécessaires au développement des énergies renouvelables, elles ont leur mot à dire quant aux objectifs généraux en termes de politique énergétique, notamment en ce qui concerne la politique nucléaire (de nombreuses Régions ayant pris position pour une sortie progressive du nucléaire, après la catastrophe de Fukushima) ou l'exploitation du gaz de schiste. « *Le modèle énergétique hypercentralisé à la française a vécu. Le retard de la France en matière d'EnR n'y est évidemment pas étranger. L'élaboration des SRCAE à l'échelle des régions va dans le bons sens. Nous n'entendons pas la bâcler parce que le gouvernement souhaite pouvoir les inscrire dans son bilan avant les élections de 2012* » ont ainsi déclaré Jean-Jack Queyranne et Alain Rousset, président de l'ARF.

D.3. Avancement des SRCAE (janvier 2012)

Un recensement conduit au cours du mois de novembre 2011 par un bureau d'études (Sia Conseil) indique des degrés d'élaboration très variables des schémas entre régions.

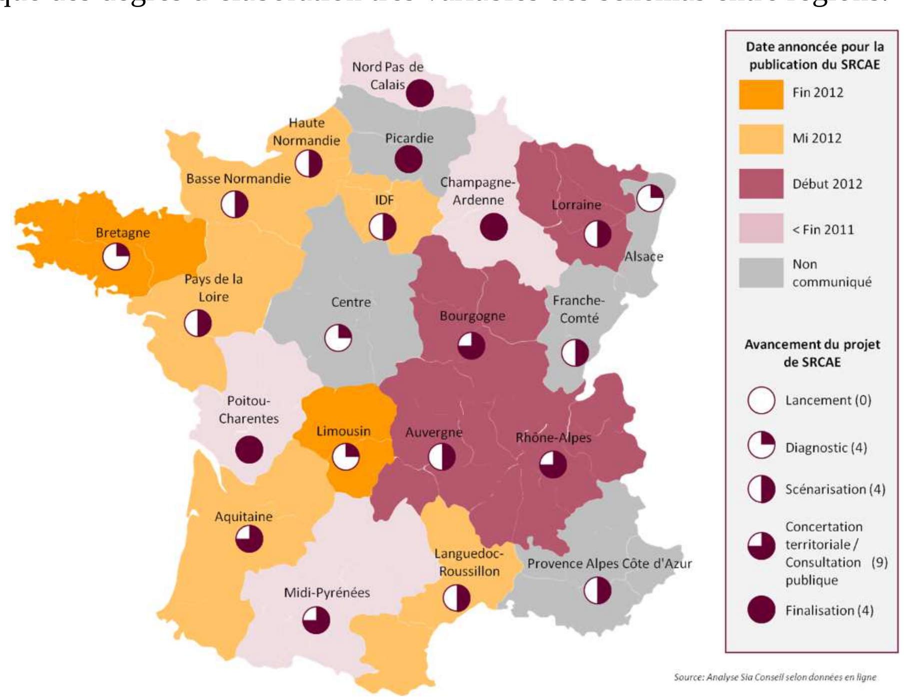


Figure 18 : Avancée des projets SRCAE en région au 01/12/2011
Source : Analyse Sia Conseil[107]

Ce constat d'un avancement disparate des régions est confirmé au niveau central. En janvier 2012, aucun SRCAE n'a été adopté :

- 5 régions ont mis leur document en consultation publique : Rhône-Alpes, Bourgogne, Nord-Pas-de-Calais, Champagne-Ardenne, et Picardie
- 5 régions sont en cours de finalisation : Languedoc-Roussillon, Poitou-Charentes, Midi-Pyrénées, Auvergne et Lorraine.
- Les régions restantes en sont à la phase d'état des lieux et de définitions des objectifs.

L'avance de certaines régions semble s'expliquer principalement par des connaissances locales qui existaient déjà sur les thématiques climat-air-énergie, et par des différences de moyens humains (pouvant aller de 1 à 10).

[107] Sia Conseil, « *L'Etat pourra-t-il compter sur les Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE) dans son bilan du Grenelle ?* », Magazine Energies et Environnement http://energie.sia-conseil.com/20111208-letat-pourra-t-il-compter-sur-les-schemas-regionaux-climat-air-energie-srcae-dans-son-bilan-du-grenelle/

Dans ce contexte, on peut vraisemblablement penser que la majorité des régions parviendront à tenir le délai règlementaire de la co-élaboration en votant leur SRCAE au cours du 1er semestre 2012, puisqu'au-delà, comme le stipule la loi Grenelle2, c'est au Préfet de Région, seul, que reviendra la définition du volet éolien. Mais un retard relatif des SRCAE est craint au niveau central, du fait de la période de réserve associée aux présidentielles 2012, qui devaient au départ être évitée (par un vote des schémas avant fin 2011).

Vis-à-vis de cette date butoir du 30 juin 2012, certaines régions pourraient être tentées de séparer ce volet du reste du SRCAE en vue d'éviter la procédure exutoire d'adoption directe du schéma éolien par les préfets de région. En effet, l'éolien constitue le seul volet juridiquement contraignant (définition des Zones de Développement de l'Eolien -ZDE) du SRCAE, et concentre ainsi manifestement les principaux points sensibles au point que « *tout se cristallise autour de l'éolien* »[108] dans l'élaboration des SRCAE.

[108] Propos recueillis lors d'un entretien téléphonique (10-01-2012) mené auprès du chargé de mission climat et territoires du MEEDAT/DGEC

Troisième partie : Analyses issues des résultats de terrains

Cette partie vise à restituer de façon synthétique les principaux résultats issus des enquêtes de terrain engagées dans le cadre du projet « Adap'Terr ». Les résultats complets de ces enquêtes de terrains sont présentés sous forme de monographies dans un second volume.

Les analyses qui suivent s'appuient principalement sur quatre études de terrain qui ont porté sur les agglomérations de Lyon (L. Rocher) et de Montréal (F. Bertrand & L. Rocher) et les régions Rhône-Alpes (F. Bertrand) et Bourgogne (E. Richard et F. Bertrand).

Enquêtes de terrain	
Niveau régional	*Niveau métropolitain*
BOURGOGNE (juin 2010 et juillet 2011) **RHONE-ALPES** (avril 2011)	**MONTREAL** (mai-juin 2011) **LYON** (2009 à 2011)

Eclairage par l'étude d'autres initiatives locales en lien avec les questions climat-énergie	
Mobilisation citoyennes en Europe	*Initiatives institutionnelles en France*
Mouvements des **Transition Towns** (« villes en transition ») en Angleterre (de 2009 à 2011) Mouvement des **Cittaslow** (« villes lentes ») en Italie (septembre 2011)	Activités de **veille** (villes post-carbone, Energie'Cités…), d'**observation participante** (avec l'Atelier d'Urbanisme de Tours[109], le PNR Loire-Anjou-Touraine[110], le GRAACC[111]), de **recherches** (dans le cadre de projets soutenus par l'EP Loire[112], le PIRVE[113], le PUCA[114]), d'**expertise** (ARP ADAGE[115]), d'**initiation à la recherche**[116]**.**

Ces études ont été complétées par d'autres activités et contributions, visant à élargir et éclairer les analyses de l'institutionnalisation des politiques climatiques, en interrogeant

[109] Participation à l'atelier prospectif « Scénario 2020-2030 : vers un SCOT 2ème génération », Atelier d'Urbanisme de Tours, 25 mars 2010 (Projet « Vers SCOT facteur 4 pour l'agglomération tourangelle », APR Villes post-carbones)

[110] Participation au Conseil Scientifique et Prospectif du Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine

[111] Participation aux travaux du GRAACC (*Groupe de Réflexion et d'Actions sur l'Adaptation au Changement Climatique*) animé par Rhône Alpes Energie Environnement.

[112] BERTRAND F. (2010), « *L'adaptation des territoires face aux effets du changement climatique – Adaptation au changement climatique et hydro systèmes fluviaux. Aperçu des connaissances* », pp.10-41 *In :* Evaluation de la vulnérabilité de la biodiversité et des zones bâties inondables du corridor ligérien, pour une meilleure anticipation des effets du changement climatique sur les régimes hydrologiques de la Loire, SERVAIN-COURANT S. (Coord.), ZAL / UMR CITERES / Université de Tours, APR de l'Etablissement Public Loire, février 2011, 168 p. + annexes

[113] BERTRAND F., BLOND N., BOIDIN B., CLAPPIER A., GLATRON S., PEYRACHE-GADEAU V., PIGEON P., ROCHER L., TSAYEM DEMAZE M., VINUESA J.-F., coordonné par QUENAULT B. (2011), « *Vulnérabilités et résilience au changement climatique en milieu urbain : vers de nouvelles stratégies de développement urbain durable* », PIRVE - Programme Interdisciplinaire de recherche Ville et Environnement, projet 20-2051, convention 2009/0072/DR16, rapport final, 2 volumes, 191 p., mai 2011

[114] BERTRAND F. (2011), « *Climat – Energie* », pp.60-78 *In :* AMALRIC M. (Coord.) « Les politiques environnementales à l'épreuve de l'intercommunalité : vers de nouveaux territoires d'action ? – Volume 2 : rapport transversal », Programme PUCA « L'intercommunalité à l'épreuve des faits », Université de Tours-UMR CITERES, juillet 2011, 88 p.

[115] Participation à l'Atelier de Réflexion Prospective « *ADaptation de l'AGriculture et des Ecosystèmes anthropisés au CC* » piloté par l'INRA (ARP ADAGE / ANR / 2009-2010).

[116] La liste des mémoires d'étudiants conduits dans le cadre de ce projet est donnée en annexe, p. 147.

d'autres formes de saisie et de construction d'actions locales (dans des contextes géographiques, culturels, politico-administratifs différents et/ou selon des logiques différentes), notamment grâce aux travaux de deux doctorants, Luc Semal et Elsa Richard[117].

Les membres de l'équipe ont également mené une activité continue de veille et ont participé à des travaux en lien avec la problématique de recherche abordée ici, ce qui a permis d'élargir les observations à d'autres échelles et de contextualiser les analyses. C'est pourquoi le choix est fait de ne pas limiter exclusivement les exemples et illustrations aux seuls cas d'études conduits dans le cadre de ce projet, en mobilisant également à des fins illustratives d'autres configurations locales, parfois emblématiques, pour nuancer ou appuyer les analyses proposées.

Les résultats des études de terrains, discutés au sein du comité de suivi, sont restitués à partir de deux axes qui relèvent des aspects procéduraux et substantiels des « dispositifs d'action concrets » étudiés. L'analyse des processus de mise à l'agenda et du contenu des politiques nous permet de mettre en perspectives une série d'enseignements relatifs aux échelles de l'action et au caractère intégré des politiques climatiques, les deux principales hypothèses du projet.

La première partie porte sur les processus et les formes de mise à l'agenda local du « problème climat », en s'intéressant particulièrement aux modalités de saisies, aux jeux d'acteurs et aux articulations d'échelles que l'émergence d'une action locale face au « problème climat » donne à voir (**A.**).

La deuxième partie est consacrée plus spécifiquement aux différentes formes de constructions territorialisées des politiques climatiques proprement dites, en centrant l'analyse sur la dimension « adaptation » et son articulation avec le volet « atténuation », mais aussi avec les autres secteurs de l'action publique (**B.**).

Si l'analyse est avant tout centrée sur les questions relatives à l'adaptation, ces dernières sont mises en perspective avec la dimension « atténuation » des politiques climatiques émergentes, de manière à pouvoir mettre en discussion leur caractère intégré, une de nos hypothèses de travail. C'est pourquoi la place donnée à l'adaptation dans cette restitution des résultats n'est pas proportionnelle à l'importance relative que revêt cette thématique dans l'ensemble des réflexions locales sur la thématique « énergie-climat » mais résulte bien d'un parti pris méthodologique de recentrer l'analyse sur cette dimension.

---

[117] Elsa Richard a participé aux activités du projet Adap'Terr et s'est engagée parallèlement dans un travail de doctorat à l'université de Tours (UMR CITERES), financé par le CNRS et la Région Centre : « *Adaptation des territoires au changement climatique : vers un renouvellement dans les pratiques et conceptions en aménagement* » (co-dirigée par Corinne Larrue et Jean-Paul Carrière, UMR CITERES - Tours).
Luc Semal a participé aux activités du projet Adap'Terr, dans le cadre d'un travail de doctorat portant sur l'imaginaire de la catastrophe dans les mobilisations écologistes contemporaines : « *Militer à l'ombre des catastrophes. Approche comparée des mouvements pour la décroissance et pour la transition* », thèse de doctorat en Sciences politiques dirigée par Pierre Mathiot, Université de Lille 2.

A. Le changement climatique comme problème local : analyse des processus de mise à l'agenda

Grâce aux approches par des situations locales, cette recherche fournit une contribution à l'étude de l'émergence et la mise sur agenda des changements climatiques comme nouveau « problème public » nécessitant une action collective. Ce travail rejoint les théories du cadrage (*framing*) des problèmes : pour que ces derniers accèdent à l'agenda, les acteurs doivent les cadrer, les définir d'une certaine manière afin de faciliter ce processus. Mais bien davantage, il permet une lecture de l'émergence et de **la mise sur agendas[118] locaux des CC** via l'étude des stratégies d'acteurs, du rôle particulier d'individus et d'institutions mais aussi les différentes dimensions temporelles de ces processus dynamique[119]. La distinction de différentes temporalités dans les processus de mise sur agenda rejoint également l'analyse par les « trois I »lesquels proposée par Bruno Palier et Yves Surel (2005 : 29-30), chaque « I » étant rythmé par des temporalités différentes, respectivement longue pour les idées, moyenne pour les institutions et courte pour les intérêts.

L'étude de l'émergence des problèmes publics, c'est-à-dire comment les problèmes deviennent publics (l'émergence des problèmes) et comment les pouvoirs publics les prennent en charge (la mise à l'agenda), bénéficie d'une vaste littérature, empruntant tant à la sociologie politique qu'à l'analyse des politiques publiques. Cette littérature présente des résultats généraux relativement stables (Bossy, 2010) : les problèmes sont construits et ne résultent pas de processus purement rationnels ; les acteurs bénéficient d'un accès inégal à l'agenda politique ; les acteurs politiques jouent le plus souvent un rôle déterminant de sélection et de reconstruction. On sait également, depuis les travaux de Cohen, March et Olsen (1972)[120] et ceux de Lindblom (1979)[121], que les modalités de choix des acteurs décideurs sont limitées dans une approche incrémentaliste[122].

---

[118] L'agenda est défini par Cobb et Elder comme « *a set of political controversies that will be viewed at any point in time as falling within the range of legitimate concerns meriting the attention of the polity* » (Cobb, Elder, 1983 : 14). Ces derniers distinguent également deux types d'agenda : l'« agenda systémique », qui comprend tous les problèmes perçus par les membres d'une communauté politique comme devant mériter l'attention publique, et l'« agenda gouvernemental » ou « agenda institutionnel/formel », plus formel, qui comprend l'ensemble des problèmes ayant reçu une attention sérieuse de la part des décideurs (Cobb & Elder, 1983 : 85-86)

[119] Différents types de temporalités peuvent être distinguées : temporalité longue (qui correspond à une dynamique intellectuelle de construction d'un problème), moyenne (une dynamique institutionnelle liée à des transformations dans les communautés de politiques publiques) et courte (une dynamique stratégique en lien avec les intérêts des acteurs impliqués dans le processus).

[120] COHEN Michael D., MARCH James G., OLSEN Johan P. (1972), « A Garbage Can Model of Organizational Choice », *Administrative Science Quarterly*, vol. 17, 1, mars, p. 1-25.

[121] LINDBLOM Charles (1979), « Still Muddling, not yet Through », *Public Administration Review*, vol. 39, 6, novembre-décembre, p. 517-526.

[122] Les politologues français Pierre Muller et Yves Surel résument ainsi les arguments de Lindblom (Muller & Surel, 1998 : 125) :
« Les alternatives de choix sont limitées en pratique aux solutions qui paraissent les plus familières et par là même les plus proches du statu quo ;
Il se produit une intrication entre les objectifs et/ou les valeurs et/ou les dispositifs instrumentaux disponibles. (…) les possibilités pratiques parasitant les éléments normatifs ou cognitifs qui peuvent peser sur la décision.
Une plus grande attention est accordée aux défauts à résoudre plutôt qu'aux buts « positifs » ;
La décision se caractérise essentiellement par un enchainement de séquences essai/erreur, avant d'aboutir à la décision finale ;
L'analyse s'attache seulement à considérer un nombre limité d'alternative possibles ;
La décision est fractionnée entre une multiplicité d'acteurs, qui se partagent les tâches, aucun acteur ne disposant de la maitrise de l'ensemble de la chaine contrairement aux postulats de l'approche rationnelle. »

Au-delà, les analyses sur l'émergence des problèmes publics tournent le dos à une approche naturaliste des problèmes et s'appuient sur une approche constructiviste, où les problèmes sont considérés comme le résultat d'un processus de construction narrative et cognitive, qui n'est pas forcément un « long fleuve tranquille » mais bien davantage un mouvement chaotique, abritant des conflits définitionnels entre différentes représentations du problème en tension, tensions qui ne s'épuisent pas mécaniquement par la prise en charge du problème par les institutions politiques[123].

L'émergence et la prise en compte d'un nouveau problème public peuvent également permettre à de nouveaux acteurs d'accéder au sous-système de politique publique. Et l'accès au statut de problème public est le plus souvent précédé d'une médiatisation qui s'avère déterminante.

Ces éléments d'analyse des logiques propres à la « mise à l'agenda » et à la formation des problèmes publics nous guident dans notre compréhension de l'intégration au niveau local de la question du changement climatique, en tant que nouvel objet d'action publique. Le risque d'un dérèglement du climat a fait l'objet d'une prise de conscience à tous niveaux, suscité des polémiques encore vives, en même temps qu'il a donné lieu à des formes d'institutionnalisation, de l'international au local. La deuxième partie a montré le processus de construction institutionnelle des réponses à élaborer et à mettre en œuvre au niveau local en France. L'observation des dispositifs d'action de deux régions et d'une agglomération françaises permet de saisir ces logiques de construction des politiques climatiques du point de vue du terrain. L'analyse du contexte montréalais ainsi que les démarches citoyennes (Transition Towns et Slowcitta) apportent un regard complémentaire à ce qui a trait au cadre d'action institutionnel français.

Nous proposons donc d'analyser ici deux composantes essentielles dans la mise à l'agenda local du « problème climat » :

D'une part, la **dimension cognitive** (**A.1.** & **A.2.**) : c'est avant tout par différents processus d'appropriation et de traduction des savoirs et de l'expertise que le « problème climat » va prendre figure localement.

> **A.1. Pour l'atténuation**, l'étape d'estimation de « l'empreinte carbone » de la collectivité ou plus largement des activités du territoire apparaît comme un préalable indispensable pour engager une action locale face à ce problème planétaire. L'usage et la maîtrise de méthodologies fournissant des résultats quantitatifs sont à analyser finement, d'autant plus que les choix de paramétrage de ces bilans carbone locaux s'avèrent stratégiquement déterminants dans la représentation locale du « problème climat » et des leviers à actionner.
>
> **A.2. Pour l'adaptation**, c'est la compréhension fine des impacts des CC croisées avec une connaissance approfondie des vulnérabilités des territoires qui déterminera la sélection des effets jugés déterminants pour la collectivité ou le territoire. Cette opération de construction et de diffusion d'un socle cognitif concernant les effets locaux des CC nécessite des capacités de production de connaissances scientifiques territorialisées, de médiation entre savoirs experts et grand public et une gestion délicate des incertitudes. Les observations montrent que ces activités sont effectuées par du personnel technique au sein « d'organismes frontières » déterminants et à des degrés d'approfondissement très variables.

[123] Claude Gilbert, Emmanuel Henry (dir.), *Comment se construisent les problèmes de santé publique*, Paris, La Découverte/PACTE, 2009 (Recherche/Territoires du politique), 296 p.

D'autre part, la réflexion est portée sur les manières dont la question du climat est **mise en débat au niveau local**, ce qui nous amène à aborder les **arènes** où ce débat a lieu, y compris celles organisées dans le cadre d'une concertation institutionnalisée, et les **publics**, à la fois ceux qui sont producteurs d'une parole sur le sujet et ceux qui sont désignés comme les destinataires des politiques publiques (**A.3.**).

A.1. Comptabilisation « carbone » et objectifs quantifiés, une première étape pour donner forme localement au « problème climat »

A.1.a. Un premier « périmétrage » par la quantification carbone

Les mesures locales du « problème climat » passent manifestement par l'évaluation des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et des impacts par extrapolation descendante des consommations énergétiques et des projections climatiques. Il ressort des observations de terrains que tous les territoires étudiés ont conduit des démarches d'évaluation des émissions de GES (selon des temporalités, des méthodes et des périmètres variables). Ils disposent également de données en termes de consommation et production énergétique sur leurs territoires, bien que de façon incomplète ou non centralisée (l'élaboration des politiques climatiques fournissant alors une occasion inédite de rassemblement de ces données relatives à l'énergie, produites de manière dispersée et parfois lacunaire).

Ces mesures locales restent marquées à la fois par le besoin de représentations quantifiées et par l'incertitude indissociable de ces estimations -la mesure des émissions de GES comme les projections du climat à venir étant deux exercices emprunts par nature d'inexactitude. La matérialisation locale du « problème climat » par une estimation quantifiée des émissions de GES du territoire délimite de fait le champ des débats autant qu'elle les technicise. Cette standardisation des discours et des stratégies d'action par le « point de passage obligé » que constitue la quantification des émissions en tonnes équivalentes CO_2 dans l'élaboration d'une « politique climatique » locale, est renforcée par une offre relativement restreinte d'expertise, entrainant inévitablement des formes de mimétisme. D'une certaine manière, en basant la construction des réponses localement face au « problème climat » avant tout sur les bilans d'émissions de GES, les débats et les réponses envisageables apparaissent restreints, focalisés notamment sur la réglementation, le marché, l'innovation technique et les comportements.

Si par rapport aux approches transversales promues dans les démarches d'Agenda 21, la focalisation sur les tonnes de CO_2 évitées constitue une réelle force pour les approches climatiques (grâce à la lisibilité d'un indicateur unique)[124], elle peut également entraîner une restriction des analyses, par la simplification illusoire des critères de choix et la comparabilité extrêmement réduite des mesures (due notamment à la diversité des présupposés méthodologiques employés). De plus, les outils de quantification, comme le Bilan Carbone (développé à l'origine à destination des entreprises), n'ont pas été conçus comme support de communication et de sensibilisation et l'interprétation de leurs résultats demeure délicate pour le profane.

La quantification carbone fournit localement les premiers contours du « problème climat » et les choix méthodologiques (notamment les périmètres à prendre en compte) conditionnent donc fortement les données et donc les représentations locales des enjeux associés aux changements climatiques. Dans les faits et suite aux évolutions réglementaires, l'instauration locale de cette comptabilité carbone semble davantage occulter que mettre en

[124] La fixation d'un objectif territorial quantitatif et daté de réduction des émissions de GES « *(…) constitue une rupture par rapport à la logique d'amélioration, continue mais relative, des Agendas 21 territoriaux (…)* » (Godinot, 2011 : 6)

lumière les relations interdépendantes des systèmes territoriaux avec leur « extérieur », leur « reste du monde ». Parce que méthodologiquement complexes et aussi parce qu'ils alourdissent l'empreinte carbone du territoire, les reports de durabilité sur l'extérieur (externalités négatives et « durabilité importée ») tendent à être minimisés voire invisibilisés.

A.1.b. Les objectifs d'atténuation : niveaux d'ambition et horizons temporels, entre logique descendante et définition locale

Le « problème climat » a été formulé en tant que tel au sein d'institutions internationales dans les années 1980 et 1990. Les premières politiques nationales en matière d'effet de serre ont vu le jour au cours des années 1990 et ce n'est qu'à partir des années 2000 que sont apparues les premières initiatives locales en France. A partir de cette rapide chronologie, on peut considérer le « problème climat » comme un objet d'action publique « descendant ».

Dans ce sens, en suivant les formes prises par l'action au niveau international (Convention Cadre des Nations-Unies sur le Changement Climatique, Protocole de Kyoto) et ses déclinaisons au niveau national (inventaire des émissions de GES, registre de quotas…), l'action locale a d'abord été pensée dans une optique d'atténuation, par grands secteurs d'émission (industrie, résidentiel, agriculture, transport, énergie…), selon cette logique descendante.

L'inscription dans le contexte législatif français d'un objectif à long terme (le « facteur 4 » pour 2050[125]), conduit à replacer les réductions actuelles dans une trajectoire longue, donnant une idée de l'ampleur des mutations à atteindre. Les objectifs quantifiés sont l'horizon des politiques climatiques locales. En France, cet horizon est dessiné par les lois « Grenelle », qui confirment l'engagement de diviser par 4 les émissions de GES d'ici 2050 et de concourir d'ici 2020 à la réalisation des objectifs européens fixés dans le « paquet énergie-climat », dit des « 3x20 »[126].

Cette institutionnalisation descendante a des effets sur les formes d'action locale, notamment en termes d'objectifs quantifiés de réduction d'émissions de GES. En effet, les collectivités reprennent pour leurs stratégies de réduction de GES les objectifs adoptés aux niveaux national (objectif dit de « Facteur 4 » pour 2050)[127], européen (objectif dit des « 3 fois 20 » pour 2020)[128] et international (objectif du Protocole de Kyoto[129]), sans que ces objectifs soient réellement territorialisés, c'est-à-dire ajustés aux spécificités locales qui déterminent pourtant largement les profils d'émissions de GES et les potentiels énergétiques des territoires.

---

[125] En France, le « Facteur 4 » désigne l'objectif d'une division par quatre des émissions françaises de GES du niveau de 1990 à l'horizon 2050 (soit une diminution de 75 % d'ici 2050, équivalent à 3 % par an). Cet objectif est inscrit dans le Plan Climat de 2004, la loi POPE (loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique) de 2005 et réaffirmé dans les lois « Grenelle ».

[126] Triple objectif fixé par l'Union Européenne en 2007 visant à atteindre d'ici 2020 : 20 % de réduction des émissions de GES, 20% d'économies d'énergies et 20 % des besoins énergétiques couverts par des énergies renouvelables.

[127] En France, le « Facteur 4 » désigne l'objectif d'une division par quatre des émissions françaises de GES du niveau de 1990 à l'horizon 2050 (soit une diminution de 75 % d'ici 2050, équivalent à 3 % par an). Cet objectif est inscrit dans le Plan Climat de 2004, la loi POPE (loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique) de 2005 et réaffirmé dans les lois « Grenelle ».

[128] Triple objectif fixé par l'Union Européenne en 2007 visant à atteindre d'ici 2020 : 20 % de réduction des émissions de GES, 20% d'économies d'énergies et 20 % des besoins énergétiques couverts par des énergies renouvelables.

[129] Les objectifs du protocole de Kyoto correspondent à une réduction globale de 5,2 % sur les émissions de GES de 1990, à atteindre entre 2008 et 2012.Cet objectif global correspond pour l'Europe à une diminution de 8 %, et pour la France à une stabilisation de ses émissions.

Figure 19 : Une institutionnalisation descendante, l'exemple des objectifs quantifiés

ECHELLES	OBJECTIFS
internationale	Kyoto
européenne	« 3x20 »
nationale	Facteur 4
locale	Protocole de Kyoto (2012), « 3x 20 » (2020), « Facteur 4 » (2050)

Réalisation : Elsa Richard

Ainsi, le Plan Climat du Grand Lyon, comme les SRCAE de Bourgogne et de Rhône-Alpes s'inscrivent dans cette perspective d'atteindre l'objectif dit des « 3x20 » en 2020 et de s'engager dans la trajectoire du « Facteur 4 », bien que la faisabilité actuelle d'atteindre ce dernier objectif apparaisse nettement moins évidente.

Les projets de SRCAE de Bourgogne et de Rhône-Alpes soumis à consultation du public présentent chacun un scenario permettant l'atteinte des « 3X20 » mais reconnaissent l'insuffisance des orientations avancées dans leurs scénarios volontaires pour atteindre le « Facteur 4 » :

« *A l'horizon 2050, le facteur 4 visé n'est pas atteint par les mesures proposées dans la continuité de 2020. Le résultat obtenu de réduction de 57 % des émissions de gaz à effet de serre n'est donc pas, en l'état, à la hauteur des enjeux climatiques. Il est donc indispensable de rechercher des propositions plus ambitieuses.* » p.3 In : Région Rhône-Alpes & DREAL Rhône-Alpes, « *Projet de SRCAE. Partie III : objectifs* », décembre 2011, 20 p.

« *Ainsi, l'hypothèse « optimale » va au-delà de l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de - 20 % d'ici 2020 par rapport à leur niveau de 2005. En revanche elle ne permet pas d'atteindre le Facteur 4 en Bourgogne à l'horizon 2050. La réduction des émissions de gaz à effet de serre attendue à l'horizon 2050 par cette hypothèse est en effet de l'ordre de 47 %.* » p.16 *In :* Région Bourgogne, Préfecture de région Bourgogne & ADEME Bourgogne, « *Projet de SRCAE de la Bourgogne* », septembre 2011, 99 p.

Les collectivités territoriales françaises arrivent en quelque sorte en « bout de chaîne » de la mise en œuvre de trajectoires vers des objectifs de réduction unanimement reconnus, mais peu discutés et encore moins territorialisés. Ces objectifs n'apparaissent en effet pas réévalués au regard des potentialités des territoires, ce qui sera pourtant nécessaire pour assurer une cohérence au niveau national[130].

Pour autant, la mobilisation locale de ces objectifs quantifiés relève de logiques contrastées. On peut identifier deux logiques dominantes, l'une qui peut être qualifiée de politique, l'autre de plus technique, correspondant à la figure du volontarisme et à celle du pragmatisme. La première consiste à opter pour un objectif ambitieux qui a vocation à mobiliser, encourager et à montrer l'exemple, au risque de ne pas l'atteindre, mais en étant

[130] « *En pratique, il est cependant indispensable que l'objectif national soit réparti selon les responsabilités et capacités des territoires, comme l'a été l'objectif européen pour Kyoto entre les pays membres de l'Union Européenne. L'atteinte par la France de son objectif d'énergies renouvelables ne sera ainsi possible que si des régions rurales acceptent de dépasser largement le seuil de 23 %, grâce à l'éolien par exemple, en accord avec les aires urbaines à moindre potentiel.* » (Godinot, 2011 : 7)

potentiellement une source de changements et d'innovation. La seconde est marquée par un critère de faisabilité : il s'agit de fixer un objectif raisonnable que l'on est sûr d'atteindre.

Lors de l'élaboration des SRCAE, la définition des objectifs quantifiés de réduction fait l'objet de négociations entre le Conseil Régional et les services déconcentrés de l'Etat, et l'on peut retrouver, selon diverses configurations, une tension entre ces deux visions de l'usage et de la portée à attribuer collectivement aux objectifs quantifiés. Ainsi, en Bourgogne, la position de la Région peut être interprétée plutôt comme une position pragmatique, et c'est par l'intermédiaire des services déconcentrés de l'Etat que certains objectifs plus ambitieux sont inscrits pour 2020[131]. En Rhône-Alpes, la Région adopte clairement une vision volontariste, pour « *aller plus loin que l'Union Européenne et la France en faveur du climat* »[132].

L'exemple montréalais présente un tout autre cas de figure. Il donne à voir une autre forme de mobilisation locale d'engagements quantifiés de réduction des émissions de GES, initiée à l'occasion de tenue à Montréal de la 11ème conférence des parties de la CCNUCC en décembre 2005. Ainsi, le premier objectif quantifié de réduction des émissions de GES de Montréal[133] a été arrêté rapidement par le cabinet du maire, sans concertation préalable, pour être annoncé lors du Quatrième Sommet des leaders municipaux sur les changements climatiques (événement adossé à la COP 11).

Ces engagements s'inscrivent dans un contexte politique totalement différent de celui des collectivités territoriales françaises. Seule la province du Québec affiche un engagement quantifié[134], tandis que l'Etat fédéral ne fixe pas d'objectif quantifié à atteindre. Ainsi, quand la ville de Montréal affiche un objectif supérieur à celui de la province du Québec, au travers de ces décisions relatives à la réduction des émissions de GES, se jouent des positionnements politiques entre niveaux institutionnels.

---

[131] Le projet de SRCAE explique qu'« *Il a été décidé que le périmètre d'élaboration des hypothèses du SRCAE en matière d'émissions de GES inclurait les installations soumises au PNAQ et se baserait sur un objectif régional de réduction globale de 20 %* » -contre moins 14% dans la traduction française des 3x20- (CONSEIL REGIONAL DE BOURGOGNE, DREAL BOURGOGNE & ADEME BOURGOGNE, 2011, pp.6), et il précise, pour la Bourgogne, que *« l'hypothèse « optimale » va au-delà de l'objectif français de réduction de la consommation d'énergie primaire de - 20 % d'ici 2020 par rapport au scénario tendanciel.* »(CONSEIL REGIONAL DE BOURGOGNE, DREAL BOURGOGNE & ADEME BOURGOGNE, 2011, p.16)

[132] Ainsi, en Rhône-Alpes, le Conseil Régional a voté une délibération affirmant vouloir atteindre une réduction de moins 40% de GES en 2020 et le facteur 5 en 2050. La délibération précise : « *La recherche de ces objectifs généraux structurera l'élaboration du Plan climat régional, et sera promue pour la définition du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie.* » (délibération n° 10.09.641 du Conseil Régional des 21 & 22 octobre 2010) La Région a donc adopté à la veille de l'élaboration du SRCAE une position volontariste qui « pousse » à dépasser les objectifs nationaux du Grenelle. Cette divergence d'objectifs se retrouve dans le projet de SRCAE soumis à la consultation du publique ; où après le rappel des engagements climat-énergie de la France (« *Apporter la contribution de la région Rhône-Alpes aux engagements de la France* ») sont rappelés ceux de la Région dans le paragraphe suivant (« *Concrétiser les engagements du Conseil régional* ») : « *La Région Rhône-Alpes a souhaité aller plus loin que l'Union Européenne et la France en faveur du climat, en engageant une démarche volontariste avec des objectifs ambitieux, confirmant ainsi sa position d'éco-région.* » p.25 *In :* Région Rhône-Alpes & DREAL Rhône-Alpes, « *Projet de SRCAE. Partie II : Etat des lieux – potentiels de la région Rhône-Alpes* », décembre 2011, 163 p.

[133] Réduction de 20 % d'ici à 2012 des émissions internes à la municipalité par rapport à leur niveau de 1990, et réduction de 30 % pour le territoire montréalais d'ici 2020.

[134] Le Québec a pris en 2009 un objectif de réduction des GES de 20 % d'ici 2020 (par rapport à leur niveau de 1990).

Conclusion A.1.

La détermination des objectifs de réduction d'émission de GES à atteindre par chaque entité territoriale engagée dans une « politique climatique » est un point important de la définition de ces politiques. De ce point de vue, les terrains nous offrent plusieurs enseignements.

On constate une déclinaison des objectifs nationaux et européens particulièrement forte dans les cas français, marqués par un effet de standardisation descendante. Les collectivités reprennent les objectifs de « 3x20 » et de « Facteur 4 » comme des repères et un niveau d'ambition fixant une temporalité et un niveau d'efforts à engager, au risque d'occulter tout débat sur la pertinence et la faisabilité de ces objectifs, alors que c'est au niveau de leur mise en œuvre que se posent les questions de cohérence et de sens. A Montréal, dans un contexte où le cadrage est beaucoup moins fort qu'en France, on observe une singularisation de la métropole par l'affichage d'un niveau d'ambition supérieure à celui du niveau provincial, et en l'absence d'engagements de réduction quantifiée au niveau fédéral.

Face au « problème climat », les réponses des collectivités ont donc été largement pensées en termes quantitatifs (de combien réduire ? et comment compter ?), faisant suite aux réponses élaborées au niveau international (avec la mise en œuvre des systèmes de « permis d'émissions »), au détriment de réflexions sur les méthodes et les changements structurels à envisager (comment réduire ?).

A.2. La production de connaissances territorialisées, première étape des démarches d'adaptation

La prise en compte locale du « problème climat » repose sur une révélation du problème à des niveaux supérieurs, à travers la diffusion des travaux du GIEC et les négociations climatiques internationales. Mais la prise en compte des effets des CC à anticiper nécessite des précisions scientifiques à d'autres échelles. C'est ainsi que les premières activités concrètes entreprises sur les territoires en lien avec la prise en compte des effets des CC consistent à améliorer la connaissance des effets potentiels des CC, notamment en affinant les observations des évolutions déjà avérées.

Cette partie revient en détail sur ce qui constitue une première étape de l'adaptation, en analysant tout d'abord la nature des connaissances mobilisées et l'évolution des besoins exprimés en la matière (**A.2.a.**), puis les structures et compétences spécifiques mobilisées pour diffuser ces connaissances (**A.2.b.**).

A.2.a La connaissance des aléas, des vulnérabilités et des capacités d'adaptation : des préalables à l'action

L'appréhension des impacts liés aux CC est très délicate : les estimations divergent selon les échelles spatiales et temporelles retenues, les scénarios d'émissions, la maille spatiale appliquée… Les descentes d'échelles des modèles globaux provoquent également une « cascade d'incertitudes ». Enfin, l'estimation même des effets dépend largement du contexte géographique et socioculturel (cf. 1ère partie, B.2).

Dans chacun des cas étudiés, la prise en charge de l'adaptation passe par une étape préliminaire de recherche de connaissance et de précision dans les effets des CC.

Les actions associées à l'adaptation sur les territoires passent par la production et la stabilisation de connaissances localisées, selon diverses directions, non antagonistes : observations des évolutions constatées, prévisions d'évolution du climat, exercices de prospective….

Nous proposons, pour l'analyse, de décomposer en deux phases cette première étape menée pour asseoir des actions d'adaptation sur un « socle cognitif » spatialisé et stabilisé (même si l'enchainement des activités cognitives sur les terrains ne correspond pas systématiquement à ce découpage analytique *a posteriori*). Il s'agit tout d'abord de régionaliser, dans la mesure du possible, les modélisations climatiques réalisées à l'échelle internationale (cf. par exemple les travaux de la MEDCIE et de Météo France en Rhône-Alpes). Si cette première phase fournit une représentation à gros traits des évolutions climatiques à anticiper, les marges d'incertitude apparaissent toutefois encore trop importantes pour engager véritablement des actions sur ces seules bases. En effet, aux échelles locales (régionale et infrarégionales), les outils de modélisations climatiques (basés sur les sciences du climat et fonctionnant selon des logiques « descendantes »), rencontrent des limites de précision concernant la nature, la fréquence, l'ampleur ou encore la durée des impacts potentiels issus des changements dans les variables climatiques régionales. Toutefois, des travaux sont engagés localement pour affiner ces résultats, par le croisement des données issues de modèles descendants avec des outils de modélisation plus fins, intégrant davantage de paramètres sur les caractéristiques locales des espaces considérés (cf. les travaux du Centre de Recherche en Climatologie de l'université de Bourgogne).

A la suite, ou parallèlement à ces travaux, des approches plus ascendantes, reposant sur l'analyse des vulnérabilités (territoriales, sociales, économiques) se développent, répondant à une demande des acteurs locaux, élus et techniciens, à l'instar de l'étude de vulnérabilité menée en Bourgogne par l'agence régionale pour l'environnement et le développement soutenable (ALTERRE Bourgogne) qui base son analyse sur les expériences et les observations locales et les recherches scientifiques élaborées en région. Il s'agit, ensuite, d'étendre ces réflexions à la compréhension des logiques et capacités locales de changement, appelée capacités de réponse ou capacité d'adaptation[135]. Le territoire, dans ses multiples dimensions (physiques, sociales, politiques, institutionnelle, économique, etc.), rassemble alors des facteurs d'influence majeurs des réponses d'adaptation, à la fois endogènes et exogènes (ADGER *et al.*, 2009 : 350)[136]. La volonté d'agir localement face aux impacts potentiels du CC conduit alors à chercher à mieux comprendre les composantes sociales des processus d'adaptation.

Cas de la région Bourgogne : l'exemple de la contribution d'ALTERRE Bourgogne à l'élaboration des stratégies d'adaptation à l'échelle régionale (Extrait du volume « Enquêtes de terrain ») :

Le projet 2010- 2012 contractualisé entre ALTERRE Bourgogne et l'ADEME cherche à répondre à deux questions principales :

➢ « ***S'adapter à quoi ?*** »**,** en améliorant les connaissances relatives à :

- l'aléa climatique à l'échelle locale ;
- aux impacts du changement climatique sur les principaux milieux et secteurs d'activité (analyse en « râteau »), et des effets probables directs et indirects et de leurs interactions.

➢ **« *S'adapter comment ?* »**, avec :

[135] La capacité d'adaptation peut être définie comme la triple faculté de réduire la sensibilité du système, d'en modifier l'exposition et d'en accroître la résilience (ADGER et al., 2005).
Le géographe Alexandre Magnan (2009), identifie au moins quatre facteurs d'influence des capacités d'adaptation (cohésion sociale, diversification économique, structuration politico-institutionnelle et conditions de vie) qui sont spécifiques, et *a fortiori* inégales, d'un territoire à l'autre.

[136] « *Notwithstanding physical and ecological limits affecting natural systems, climate change adaptation is not only limited by such exogenous forces, but importantly by societal factors that could possibly be overcome. (…) The ability to adapt is determined in part by the availability of technology and the capacity for learning but fundamentally by the ethics of the treatment of vulnerable people and places within societal decision-making structures* » (ADGER *et al.*, 2009: 350)

- L'approfondissement du thème spécifique de la ressource en eau (analyse « verticale ») : finalisation du modèle pour identifier les sensibilités territoriales, appropriation des résultats par les acteurs et traduction en questions de vulnérabilité.
- L'identification des orientations stratégiques régionales (analyse « transversale régionale ») : analyse des interactions entre enjeux sectoriels ou thématiques, identification des synergies ou des contradictions possibles entre actions d'adaptation, pour en déduire les principales orientations stratégiques régionales.
- L'élaboration d'une méthodologie à l'échelle des territoires pour construire et mettre en place le volet adaptation de leur Plan Climat-Énergie. Une opération-test sur le Pays Sud Bourgogne a été mené à ce titre, pour identifier les freins et les leviers à la mise en œuvre de l'adaptation aux CC (analyse « transversale ») localement.

Historiquement, afin de contribuer à l'opérationnalisation d'actions favorisant l'adaptation aux CC, entre autres choses par l'élaboration de politiques publiques à cet effet, l'effort de recherche a tout d'abord favorisé le développement de modèles climatiques, la science du climat étant à l'origine des premiers rapports scientifiques sur l'effet de serre anthropique. Les résultats issus des modèles climatiques ont aidé à établir dans un premier temps une cartographie de la teneur des impacts que les systèmes naturels et humains allaient subir en fonction des scénarios socioéconomiques choisis. Les modèles ont ainsi constitué les premiers outils d'aide à la décision pour les politiques publiques, au niveau international essentiellement, pour aider le processus de négociations, puis aujourd'hui, au niveau local, pour aider les mises en œuvre d'actions locales.

Puis, ces travaux sur les sciences du climat se sont progressivement ouverts aux sciences de la société et de l'action[137], avec le passage d'une recherche sur l'adaptation aux impacts ("*first generation impacts and adaptation research*") à une recherche sur l'adaptation réduisant la vulnérabilité (Dessai, 2005). On voit combien les interprétations du terme d'adaptation peuvent être multiples, selon qu'elles s'inscrivent dans la première ou seconde génération de recherches sur l'adaptation.

Localement, ces inflexions dans les réflexions précédant et accompagnant l'élaboration de stratégies et d'action en matière d'adaptation s'organisent de façon schématique autour de trois pôles : l'aléa, la vulnérabilité (sociale, territoriale), les capacités d'adaptation. Cette évolution des représentations de la vulnérabilité (de seule résultante de l'aléa à « intrinsèque » au territoire) n'est cependant pas propre au domaine des CC et se retrouve largement dans la littérature sur la gestion des risques naturels (Becerra & Peltier, 2009).

L'évolution de la programmation scientifique du consortium québécois *Ouranos* reflète cette inflexion vers un « élargissement » de l'acception de l'adaptation[138]. On retrouve dans les terrains étudiés des tendances similaires, bien que le processus ne soit pas forcément linéaire. En Rhône-Alpes, on voit bien cet élargissement de la compréhension locale de l'adaptation, des premiers travaux « fondateurs » (de la MEDCIE, du programme ClimChalp,

[137] « *La question du changement climatique, initialement explorée par les seuls domaines de la climatologie et des sciences naturelles, a rapidement suscité l'intérêt d'un certain nombre de champs de recherches en sciences sociales, qui développe ainsi des recherches basées sur les avancées scientifiques sur le climat, et les systèmes naturels. Cette interaction étroite entre sciences sociales et sciences de la terre, apparaît comme une particularité de la discipline de recherche sur le problème du changement climatique* » (Gemenne, 2008).

[138] « *Les perceptions et les comportements, les processus et les facteurs menant aux prises de décision de même que les aspirations et les convictions des individus et des communautés apparaissent comme des éléments fondamentaux de l'adaptation des systèmes humains.* » (Ouranos, 2010 : 87)

etc.) [139] aux approches plus ouvertes à l'ensemble des composants du développement territorial (cf. notamment les travaux de RAEE et du GRAACC). Ces réflexions se retrouvent également dans les approches de recherche promues (Cluster de recherche Rhône-Alpes Environnement, 2011), notamment pour le développement des espaces de montagne (Richard *et al.*, 2010)[140].

En Bourgogne, la méthodologie retenue par Alterre témoigne de cet élargissement de perspective en conduisant simultanément des études approfondissant la compréhension des phénomènes climatiques à venir, appliquée de façon très fine aux caractéristiques du territoire régional, et une investigation visant à mieux comprendre les composantes des vulnérabilités régionales aux CC, en conduisant des investigations avec des entrées par grands secteurs d'activités et par territoire.

A Lyon, l'évolution est différente. Dans un premier temps, l'évaluation des vulnérabilités prend en compte à la fois les aléas, leur conséquences en termes de vulnérabilité territoriale, et les réponses déjà à l'œuvre ou qui peuvent être actionnées. Puis, cette démarche « généraliste » à visée exhaustive laisse place à une focalisation sur le risque lié aux îlots de chaleur urbain qui concentre les efforts de connaissance et d'identification des capacités d'action.

	Niveau régional		Niveau urbain	
	Bourgogne	Rhône-Alpes	Grand Lyon	Montréal
Structures et dispositifs de l'appréhension des effets locaux des CC	Alterre (étude sur la ressource en eau) Appel PCET locaux (2009)	Guide RAEE RREC GRAACC	Participation au programme AMICA	Ouranos Programme « Climat Municipalités » PACC 2006-2012
Dynamique de saisie de l'adaptation aux CC	« Experte et personnelle » (liée à une personne), Economique (filières viticoles et foresterie) Réglementaire dans un 2ème temps	« Experte » Scientifique (connaissance des impacts) Réglementaire dans un 2ème temps	« opportuniste » conjoncturelle « Experte » autour du noyau Communauté urbaine/ ALE-Hespul / Agence d'Urbanisme	« Experte, Scientifique » (connaissance des impacts), via Ouranos « Sanitaire » (via la santé publique) « Techniques » (gestionnaires des réseaux d'eau)

Tableau 16 : Dynamiques et démarches cognitives dans l'appréhension de l'adaptation aux CC au sein des territoires observés – Source : études de cas

[139] Pour un aperçu détaillé, se reporter à l'étude de cas sur Rhône-Alpes, notamment le recensement des projets de recherche en Rhône-Alpes en lien avec le « problème climat ».

[140] C'est le cas de la lecture en termes de vulnérabilités des territoires montagnards que propose Richard *& al.* : *« Il s'agit de rééquilibrer l'analyse face à une vision exclusivement tournée vers la menace, caractérisée par une forte incertitude, et une vulnérabilité seulement comprise sous l'angle de l'exposition passive que présente le territoire face à la menace d'origine naturelle. La vulnérabilité doit être lue à la fois comme résultante de l'impact, mais aussi et surtout comme élément préexistant du territoire. Ceci permet ainsi de mettre l'accent sur les marges de manœuvre possibles pour les territoires de montagne vis-à-vis des changements climatiques. (…)*
Il s'agit bien moins de mettre en œuvre des mesures ponctuelles (développement de la neige de culture, préconisation de revanches de digues de protection, ….) que de faire émerger une conception plus globale sur la mutation des activités touristiques, des pratiques d'aménagement et d'occupation de l'espace, des outils d'aide à la décision et des processus démocratiques qui doivent accompagner les changements climatiques comme sociétaux. » (Richard *et al.*, 2010 : 9-10)

A.2.b. Le rôle des « organismes frontières »

Concernant les activités de production scientifique visant à assurer une meilleure connaissance localisée des effets des CC, un point mérite d'être souligné en termes de configuration du jeu d'acteurs : dans chacune des quatre situations étudiées, une structure « entre-deux » remplit des fonctions primordiales de médiation, d'organisme « passeur » intermédiaire faisant office de « défricheur », de diffuseur et médiateur en matière de connaissances locales des effets des CC. Différents qualificatifs semblent pouvoir leur être attribués : « acteurs relais », « structures ponts » ou encore « organismes frontières »[141]. Ces organismes « entre-deux » se définissent par leur non-appartenance exclusive à un seul échelon territorial, ni à une seule institution[142], permettant ainsi, de fait, le dialogue entre institutions et entre échelles territoriales.

La programmation des activités de ces organismes est sous le contrôle de leurs financeurs mais ils bénéficient d'une certaine autonomie opérationnelle et, bien souvent, c'est sur la base de motivations personnelles d'un ou plusieurs de leurs membres que la thématique des effets des CC a commencé à être défrichée. Ces organismes jouent un rôle central dans l'émergence locale d'une culture sur les CC et leurs effets. On les retrouve sous différentes formes dans les terrains étudiés :

Au niveau régional, dans les deux cas étudiés, les agences régionales de l'environnement jouent pleinement ce rôle, que ce soit RAEE en Rhône-Alpes ou Alterre en Bourgogne, bien que selon des chronologies et des modalités différentes. Le GRAACC (Groupe de Réflexion et d'Action sur l'Adaptation au Changement Climatique), animé par RAEE, joue ce rôle d'interface à la fois entre réflexions et actions et entre organismes territoriaux. Ce groupe rassemble des personnes-ressources invitées à réfléchir sur les modalités de traduction territoriale de l'adaptation, notamment dans le but de produire un guide d'action à destination des responsables locaux (projet ECCLAIRA).

Au Grand Lyon, ce n'est pas un organisme spécifique mais un noyau informel d'experts qui contribue à attirer l'attention et à faire porter le débat sur la question de l'adaptation. Ces acteurs sont issus de la Communauté urbaine, de l'Agence d'urbanisme et de l'Agence locale de l'énergie, cette dernière représentant un pôle de ressource essentiel sur les questions de l'énergie et de climat. Ce pôle d'acteurs techniques qui se sont auto-mandatés sur la thématique de l'adaptation ont saisi l'opportunité de participer au programme AMICA *(Adaptation and Mitigation, an Integrated Climate policy Approach*, 2005/2007, piloté par l'ONG Alliance Climat) et demeure un centre de gravité majeur quant à la dynamique locale pour la thématique de l'adaptation aux CC.

A Montréal, on retrouve une structure du même type avec le consortium Ouranos, bien que son inscription institutionnelle soit davantage liée au niveau provincial et que sa vocation avant tout scientifique (et non pas d'animation territoriale) le distingue des autres structures citées.

---

[141] C'est ainsi qu'un de ses membres décrivait le consortium Ouranos. Cf. l'intervention de Jean-Pierre Savard « *Changements climatiques et gestion intégrée des zones côtières du Golfe du Saint-Laurent, Québec* », séminaire « Adaptation aux changements climatiques et zones vulnérables », GIS Climat/NNS, Paris, 16 juin 2010 [http://www.gisclimat.fr/seminaires-ACC-zones-vulnerables-bilan]

[142] En développement depuis les années 1980, plusieurs types d'organismes peuvent être « rangés » dans cette catégorie en France, parmi lesquels on peut citer à titre d'illustration les CAUE, Agences d'urbanisme, Agences régionales de l'environnement…

Des dynamiques mobilisant des ressources extérieures, portées par des personnels « techniques »

La capacité de ces réseaux locaux d'expertise à mobiliser des ressources (financières, méthodologiques, etc.) « extérieures » apparaît déterminante. Le programme AMICA (européen) au Grand Lyon, le consortium Ouranos et les ICAR (fédéral) à Montréal, le projet de recherche de RAEE financé par le programme GICC (national), sont autant d'expériences où sont confrontées recherche scientifique et action locale. Ils contribuent à structurer les retours d'expérience et à assurer un échange entre démarches locales qui y trouvent des ressources précieuses face à ce nouvel objet d'action. La présence de ces dispositifs, sur des territoires d'étude retenus comme « avancés » sur la thématique de l'adaptation, souligne la nature co-construite de cette dernière, où activités de recherche et de mise en œuvre sont conduites simultanément et conjointement.

La constitution de connaissances locales en lien avec l'adaptation aux CC s'est faite, dans un premier temps, à l'initiative d'acteurs « techniques », avec l'accord du personnel politique en charge de présider ces structures, mais hors de mandats précis, de commandes directes et pressantes. C'est selon des logiques de veille et d'anticipation, conformément au rôle en partie assigné à ces structures, que des personnes au sein de ces organismes se sont saisies de questions en lien avec l'adaptation aux CC, en l'instruisant, en vulgarisant des données produites à des niveaux supérieurs, en la matérialisant parfois (par des cartes de caractérisation des îlots de chaleur, de changement de répartition des espèces forestières, etc.), permettant d'ouvrir localement le débat sur ces questions.

L'initiation de ces dynamiques a pu s'appuyer sur des événements météorologiques extrêmes (les travaux engagés par Alterre à la suite de l'épisode caniculaire de 2003 ; la constitution d'Ouranos à la suite des tempêtes du Saguenay de 1996 et de l'épisode du verglas de 1998) et des intérêts économiques constitués et potentiellement déjà intéressés par une meilleure connaissance locale de la variation des conditions climatiques (le secteur viticole en Bourgogne ; le secteur de l'hydroélectricité au Québec).

Des fonctions de médiation

Ces « structures-ponts » pourraient être qualifiées d'« organismes hybrides », car ils doivent remplir des fonctions de médiations à plusieurs titres. Tout d'abord, les questions en lien avec les effets des CC et les actions territorialisées d'adaptation aux CC à envisager impliquent chez le personnel en charge de ces dossiers d'importantes capacités de dialogue entre différents disciplines scientifiques.

Ensuite, les travaux de vulgarisation et de production de connaissances *ad hoc* permettent, si ce n'est le dialogue, au moins le transfert des connaissances entre sphères scientifiques et sphères politiques, entre experts et décideurs. Ces transferts de connaissance se jouent parfois sur le mode d'une entreprise de « conviction », des techniciens envers les élus, de la nécessité d'anticiper les effets inéluctables du changement climatique. Pour certains acteurs, la prise en charge de la thématique de l'adaptation par les politiques intervient après que le personnel technique « est mûr ». Cette notion de maturité illustre un mécanisme de prise en charge technique puis politique, observé dans tous les cas étudiés.

Enfin, les travaux développés dans différentes directions et selon des modalités variables, par RAEE, Alterre ou Ouranos, constituent les principaux jalons d'une culture locale sur les impacts et l'adaptation en lien avec les CC, fournissant des éléments de connaissances partagées entre les différents acteurs du système politico-administratif régional (entre services de l'Etat déconcentré et services du conseil régional, mais aussi avec des niveaux infrarégionaux comme des conseils généraux ou des agglomérations).

Conclusion A.2.

Le processus de déclinaison locale du « problème climat », appréhendé d'abord au niveau global, se construit selon des logiques différentes selon qu'il s'agit d'atténuation ou d'adaptation. En matière d'atténuation, on constate une reproduction des objectifs et des outils de caractérisation, en l'occurrence ceux de la comptabilisation carbone, avec peu de recombinaison ou d'innovation au niveau local. En matière d'adaptation, on observe une recombinaison de la problématique, reformulée localement, y compris concernant des enjeux communs à des types d'espaces similaires -littoral, forêt, vigne, montagne... Si la notion d'adaptation fait l'objet de normalisation et de cadrage en termes d'action (voir plus loin), l'observation de ces « premières étapes » qui se jouent sur le plan cognitif, met en évidence des dynamiques de singularisation territoriale autour de l'appréhension de la vulnérabilité. Alors que la « mise en territoire » de l'atténuation procède d'une forte standardisation dans une logique descendante.

C'est au regard de ce constat que l'on peut comprendre le rôle joué par des « organismes frontière » et des réseaux locaux, qui apparaissent déterminant quant à l'appropriation de l'adaptation dans les terrains étudiés. Ils œuvrent à la fois à convaincre de la nécessité d'engager des actions d'adaptation en même temps qu'à faire circuler les connaissances relatives aux effets du changement climatique et aux vulnérabilités locales. Ce sont autant de lieux de re-localisation (Giddens, 1994) de l'expertise et de la connaissance relatives à un phénomène global dont les impacts sont à appréhender localement de manière singulière. Dans chaque terrain, l'émergence de scènes de dialogue où se croisent acteurs traditionnels des territoires et représentants des systèmes experts, constituent des creusets de socialisation où les dispositifs peuvent être relocalisés et révisés à l'aune des savoirs d'usages des acteurs (Bomberger & Christen, 2011 : 15).

Enfin, cette première étape cognitive peut également être comprise comme une forme d'obsolescence des façons traditionnelles d'appréhender l'incertitude dans la décision, jusque-là opérantes. Cette étape cognitive, qui s'étire et constitue une large part des activités locales pouvant actuellement être rattachées à de l'adaptation suggérerait que ce n'est pas tant qu'on ne sait pas quoi faire mais bien davantage qu'on peine à déterminer le moment le plus opportun pour agir.

A.3. Le « problème climat » comme enjeu local : les lieux et la portée du débat

Les études de cas conduisent à plusieurs observations quant à la « mise en débat » du « problème climat », qui ont trait à l'articulation des prises de paroles issues de la société civile avec la production des politiques publiques, aux démarches de concertation mises en place à l'adresse d'un public désigné comme le destinataire privilégié des mesures de réduction des émissions de GES. Nous proposons d'organiser nos réflexions selon trois directions : tout d'abord, la faible conflictualité qui entoure l'institutionnalisation du « problème climat » dans les collectivités territoriales (**A.3.a.**), ensuite la diversité des formes de concertation mises en place (**A.3.b.**), enfin, la place et les rôles attribués aux citoyens dans les politiques climatiques (**A.3.c.**).

A.3.a. De la conflictualité d'un sujet consensuel

Un virage a sans doute eu lieu lors de la conférence de Copenhague, indiquant que le « problème climat » devenait un objet de mobilisation pour les mouvements citoyens et donc un objet politisé au niveau international (Aykut & Dahan, 2011). Pour autant, ce constat n'apparaît pas transposable en tant que tel au niveau local, dans la mesure où cet enjeu et les

réponses qui y sont apportées sous forme de politiques publiques naissantes, tant en matière d'atténuation que d'adaptation, ne répondent pas à des mobilisations citoyennes ou associatives.

La mise en œuvre de politiques climatiques locales repose bien souvent sur des combinaisons de volontés politiques, de sensibilités de certains personnels « technique », d'injonctions réglementaires, d'incitations via des campagnes de sensibilisation[143], d'événements climatiques marquants… En revanche, nous n'avons pas rencontré d'exemple d'engagement de collectivités dans des politiques climatiques à la suite de mobilisations et pressions locales de collectifs « citoyens ».

Pour autant, l'étude du mouvement des *Transition Towns* montre qu'il existe des mouvements citoyens d'envergure locale qui ont fait de l'enjeu du changement climatique et de la thématique de l'adaptation un élément central de leur revendication et de leur action militante. L'objectif n'est pas tant de porter la question sur la scène locale dans l'attente d'une réponse institutionnelle sous forme d'action publique (même si la communication avec les autorités municipales est recommandée), que de doter la communauté locale elle-même des moyens pratiques et concrets d'assurer sa résilience (compris ici comme la capacité à encaisser les chocs du pic pétrolier, du réchauffement climatique et de l'effondrement économique sans s'effondrer). La dimension communautaire de ces mouvements est centrale, la force de l'ancrage local étant déterminante pour tendre vers l'autonomie (alimentaire, énergétique, économique, etc.). Il s'agit pour ces militants d'apporter au débat une vision alternative de l'adaptation qui place l'échéance à court terme et s'appuie sur une définition « maximaliste » de l'adaptation, pensée plus largement en référence à un « changement global » (correspondant à un objectif d'adaptation à une convergence de contraintes matérielles induites par le réchauffement climatique, la raréfaction des énergies fossiles, l'accélération des pertes de biodiversité, l'érosion des terres arables, l'épuisement des réserves halieutiques, etc.). En ce sens, on voit se creuser une ligne de divergence forte entre une acception institutionnelle de l'adaptation, que l'on retrouve à tous les niveaux de l'international au local (pensée comme des aménagements techniques ciblés et ponctuels), et une définition alternative naissante au sein de réseaux militants (tendant davantage vers des projets de société « en transition »).

Contributions citoyennes au cadrage d'un enjeu local : le cas du Plan d'action de descente énergétique de Totnes (Royaume-Uni)

En rédigeant un « Plan d'action de descente énergétique » pour leur commune (publié en 2010 sous le titre *Transition in Action*), les militants du groupe *Transition Town Totnes* (TTT) ont contribué à la mise à l'agenda local du problème climatique, mais aussi au recadrage et à la redéfinition de ce problème – notamment dans son volet adaptation.

À l'instar du mouvement de la Transition en général, le groupe TTT développe dans ce document une approche *intégrée* et *maximale* du problème climatique : la commune et la population de Totnes ne doivent pas se contenter de fixer des objectifs de réduction des émissions de GES, elles doivent dans le même temps se préparer à une raréfaction rapide du pétrole et à une forte instabilité économique globale. Dès lors, le principe d'adaptation doit être conçu en fonction de ces trois enjeux présentés comme reliés : s'adapter 1) aux effets du réchauffement climatique, mais aussi 2) à la fin du pétrole abondant et bon marché, et 3) aux relocalisations économiques à marche forcées qui s'ensuivront vraisemblablement.

Dans *Transition in Action*, l'enjeu de l'adaptation n'est pas conçu comme un volet spécifique, isolable des autres pans de l'action collective. Le document est plutôt découpé en

[143] Campagnes de réseaux comme Energie-cités, ICLEI, Alliance Climat ou la Convention des maires.

une demi-douzaine de chapitres renvoyant chacun à une dimension de la vie locale : l'agriculture et les circuits courts, l'énergie (dont chauffage et transport), l'activité économique locale, les arts et la culture, la gouvernance locale, etc. Pour chaque chapitre, des groupes d'habitants et de militants ont cherché à imaginer par quelles actions la communauté locale pourraient faire face conjointement à la triple contrainte climatique, énergétique et économique. Il en résulte des propositions d'action, mais aussi des histoires et des récits de forme plus libre, qui intègrent une dimension d'adaptation mais sans la souligner explicitement : par exemple, il est envisagé de planter des arbres fruitiers qui seraient mieux adaptés à un climat plus sec (adaptation climatique), mais dont le but premier serait notamment de garantir une production de fruits locaux à bon marché (adaptation énergétique et économique).

Le document donne la priorité au renforcement de l'autonomie alimentaire d'une part, et à celui de l'autonomie énergétique d'autre part. Ces deux dimensions sont présentées comme des enjeux conditionnant la cohésion sociale future, voire comme des enjeux de survie locale. Il est aussi réaffirmé que cette adaptation collective au changement global ne peut pas être pilotée par les seuls pouvoirs publics, et doit prioritairement être le fait de la « communauté locale » (plusieurs militants affirmant que *« les pouvoirs publics suivront »*).

À Totnes, l'adaptation n'est pas devenue un enjeu d'action collective identifié en tant que tel, sous ce nom-là. Mais la démarche de TTT a contribué à la mise à l'agenda local du problème climatique, selon un cadrage et une définition qui incitent à renforcer le volet adaptation de l'action collective par anticipation d'une convergence de contraintes fortes – climatiques bien sûr, mais pas seulement. Le conseil municipal n'a pas endossé l'intégralité du Plan d'action de descente énergétique (et ce n'était d'ailleurs pas l'objectif), mais plusieurs de ses membres l'ont intégré parmi les documents devant orienter l'action publique pour les décennies à venir. Plusieurs autres groupes de transition ambitionnent aujourd'hui de s'inspirer de la démarche participative ainsi inventée à Totnes, pour enclencher un travail similaire de redéfinition et de recadrage du problème climatique dans leur propre commune.

L'analyse de la construction des politiques climatiques dédiées, en l'occurrence les SRCAE et les PCET, montre des processus relativement consensuels, ne laissant guère apparaître de fortes divergences d'intérêts entre les acteurs représentés. Les questions énergétiques apparaissent davantage en mesure de susciter des tensions. C'est notamment le cas pour l'élaboration des SRCAE (observées en Rhône-Alpes et en Bourgogne) où le développement du secteur éolien fait l'objet de débats, tant sur les espaces propices que sur les modalités de son déploiement[144].

Si les politiques elles-mêmes et les mesures qu'elles contiennent ne sont généralement pas contestées et ne font pas l'objet d'une mobilisation associative ou citoyenne, l'enjeu du changement climatique peut être convoqué lors de conflits liés à des projets locaux. Les projets d'infrastructures routières en cours dans l'agglomération lyonnaise et ailleurs, sont contestés au motif, entre autres, des émissions de GES qu'elles induisent. L'analyse des vulnérabilités liées au changement climatique dans le territoire de Villars-de-Lans en Vercors, a montré que c'est à l'occasion du projet contesté d'extension de l'infrastructure de tourisme hivernal que l'adaptation est convoquée par les acteurs locaux (Bertrand & Rocher, 2007). Ainsi, le « problème climat », appréhendé le plus souvent du point de vue de l'atténuation mais aussi parfois sous l'angle de l'adaptation, apparaît comme une ressource et un point d'ancrage des contestations contre des projets divers. Par conséquent, sous l'effet d'une

[144] Le caractère prescriptif du volet éolien du SRCAE (le Schéma Régional Eolien est le seul volet à dimension prescriptive du SRCAE, qui est un document d'orientation) ainsi que les enjeux territoriaux et économiques directement associés expliquent largement cette attention.

argumentation développée par la société civile ainsi que de l'intégration des critères climatiques et énergétiques dans les procédures d'évaluation environnementale et d'étude d'impacts, les choix et projet locaux doivent être justifiés du point de vue de leur incidence sur le climat. Si l'élaboration des politiques climatiques locales s'effectue de façon largement consensuelle, c'est à l'occasion de contestation de projets locaux que le « problème climat » peut constituer une ressource argumentaire ; les solutions à adopter pouvant alors prendre des formes conflictuelles.

A.3.b. Des formes variées de concertation

La concertation dans l'action en lien avec les changements climatiques apparaît davantage comme une modalité de mise en œuvre de politiques publiques parmi d'autres que comme un lieu privilégié d'innovation et d'élaboration de nouvelles capacités d'actions et de réactions. Au-delà de ce constat, il convient d'interroger plus précisément le sens de l'association des populations dans les processus d'élaboration et de mise en œuvre de politiques climatiques locales : s'agit-il d'ouvrir des fenêtres d'opportunité permettant de faire émerger une vision démocratique de l'action face au « problème climat » ou au contraire de prolonger une fragmentation du débat politique ? S'il n'est pas envisageable ici de répondre précisément à ces questions, quelques éléments de discussion peuvent être avancés.

Tout d'abord, les procédures d'élaboration des PCET n'échappent pas au phénomène de « prolifération participative » et à la multiplication des arènes de discussions. En effet, l'élaboration de politiques climatiques locales s'accompagne de nombreuses scènes de dialogue, sous formes d'ateliers, de forums ou de consultation électronique[145], avec souvent un agencement d'acteurs relativement inédits.

La mise en œuvre des politiques climatiques s'appuie également sur des organes de concertation, rassemblant plusieurs catégories d'acteurs, parfois en charge de l'animation et du suivi des initiatives locales. On peut citer par exemple les structures de suivi *ad hoc* de certains PCET comme le Comité d'Animation Partenariale en Nord-Pas-de-Calais[146] ou le Conseil participatif du PCET de Mulhouse Alsace Agglomération[147]. Si leur rôle est avant tout consultatif, leur existence acte qu'il est désormais aussi important pour la collectivité territoriale de maîtriser ses émissions directes que d'arriver à initier et faire vivre une dynamique partenariale en mesure de permettre l'appropriation et susciter l'engagement des

---

[145] Cf. par exemple la consultation électronique organisée par le Département de la Gironde autour du Livre Vert « Plan Climat Énergie Girondin » publié en juillet 2009, accompagnée d'une campagne de communication (affiches, spot radio, film vidéo) et ayant reçu 5 300 réponses (sous couvert d'anonymat). Cette consultation a permis aussi bien d'acculturer une partie de la population que de mesurer les attentes et les retours du grand public sur certains sujets sensibles (comme par exemple le littoral). Cf. le compte-rendu du séminaire CDE du 7 décembre 2010

[146] Présentation du Comité d'Animation Partenariale « CAP Climat » en Nord-Pas-de-Calais : « Dès 2007, les partenaires institutionnels (Conseil Régional, les Conseils Généraux, la DREAL et l'ADEME) se mobilisent pour élaborer le Plan climat Nord Pas de Calais avec une volonté de créer une dynamique d'acteurs du territoire pour répondre ensemble au défi climatique. Cette démarche se traduit notamment par la mise en place d'un premier Comité d'Animation Partenariale autour du climat (CAP Climat) en décembre 2008. Le CAP Climat est une instance de concertation qui vise et réunit tous les acteurs du territoire sur les problématiques prioritaires liées au réchauffement climatique. (…) Depuis 2008, l'instance rassemble près de 200 personnes. Les participants à CAP Climat sont des collectivités (engagées ou non dans une démarche de PCET), des entreprises, des associations mais également des représentants du monde de l'enseignement et de la recherche. » http://observatoire.pcet-ademe.fr/methode/fiche/9

[147] La conduite du PCET de Mulhouse Alsace Agglomération, s'appuie notamment sur un Conseil participatif (créé en 2007) composé d'une centaine de membres (habitants, élus, associations locales, services de la Communauté d'Agglomération, partenaires institutionnels et privés...) et un Observatoire dédié (créé en 2009) pour piloter, gérer et évaluer (composé d'élus, d'experts et de représentants volontaires du conseil participatif). http://observatoire.pcet-ademe.fr/pcet/fiche/7/PCET-de-Mulhouse-Alsace-Agglomeration

autres acteurs du territoire (autres collectivités, entreprises, associations, citoyens…) aux efforts de maîtrise du « problème climat ». Comme le note Sylvain Godinot : « *Cette réalité l'invite* [la collectivité] *à sortir de son rôle de donneur d'ordres pour aller vers celui d'animateur territorial.* » (Godinot. 2011. p. 4).

Par ailleurs, dans le cadre de réflexions spécifiques sur l'adaptation, la réunion d'acteurs variés pour discerner des enjeux territoriaux communs est observée[148]. Ces lieux peuvent être ceux de l'émergence et l'appropriation locale d'une culture de l'adaptation aux effets du changement climatique, tels que les ateliers préparatoires aux SRCAE consacrés à la thématique de l'adaptation. S'observe également quelquefois la mise en œuvre d'exercices de prospective territoriale, souvent sur la base de scénarios climatiques et énergétiques contrastés, permettant des mises en débat *a priori* plus ouvertes. Dans cette optique, sont conduite des démarches de prospective par des organismes consultatifs (CESR Bretagne. 2009 ; Conseil de développement du Grand Lyon. 2010). La représentation des conditions climatiques futures et les formes d'évolution du territoire peuvent également donner lieu à des exercices d'anticipation ouverte, notamment en architecture, produisant des supports à même d'interpeller l'imaginaire de chaque citoyen et d'initier un débat public ouvert[149].

Enfin, s'observent d'autres formes de concertation, plus innovantes peut-être, telle la constitution d'un panel de citoyens par la Région Rhône-Alpes afin de « permettre *une expression directe de la parole citoyenne* » sur la question suivante : « *Quels leviers les pouvoirs publics en Rhône-Alpes doivent-ils actionner et avec quelle intensité, pour parvenir à une modification rapide des comportements individuels et collectifs permettant une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre (GES), à court terme (2020) et à moyen terme (2050)? »* (Région Rhône-Alpes. 2011). 35 personnes (âgées de 18 à 76 ans, issus de milieux socioculturels variés, tirées au sort et volontaires), non spécialistes des questions climatiques, ont été réunies selon un calendrier calé sur celui des autres ateliers du SRCAE[150], pour s'acculturer aux enjeux climatiques et « *aboutir à la rédaction d'un avis collectif, informé et argumenté, qui sera remis aux pilotes du SRCAE et pris en compte dans la rédaction du schéma* »[151]. Dans le même sens, Nantes Métropole a organisé un Atelier Climat auquel 150 ménages ont participé de juin 2010 à juin 2011 dans une double logique d'incitation et coproduction[152], afin de construire « *une véritable écométropole* » et « *inventer*

---

[148] On peut citer l'Observatoire Partenarial de l'Adaptation mis en place en Bourgogne. « C'est pour croiser les regards de différents types d'acteurs concernés qu'Alterre Bourgogne a initié une mise en réseau très large de partenaires. Ce réseau, ou Observatoire partenarial, a pour ambition de faciliter les réflexions stratégiques et les actions sectorielles ou territoriales et d'aider ainsi à leur mise en cohérence. » http://www.alterre-bourgogne.fr/dossiers-thematiques/adaptation-au-changement-climatique.html

[149] Cf. notamment les travaux d'architecture du collectif « et alors ? » (exposition « Rennes + 6°C », « Dunkerque + 6°C » etc.) ou le programme « Chaleurs Urbaines » mené à l'école d'architecture de Grenoble. Ces représentations symboliques permettent « *en suscitant des totems monstrueux, véritables « nouveaux mythes » (…) d'amener le débat avec la société civile, les élus, les citoyens, les techniciens, les experts, etc.* » (Saulnier, Crépeaux & Ségur, 2009 : 39)

[150] Trois réunions, au cours de 3 week-ends de travail, à une fréquence mensuelle, en parallèle des ateliers, au printemps 2011.

[151] Extrait de la lettre d'information n°2 de juin 2011 sur le SRCAE Rhône-Alpes, p.2, « Zoom sur… l'atelier citoyen »

[152] Ronan Le Dantec, vice-président de la Communauté Urbaine délégué à l'environnement et au Plan Climat décrit l'Atelier Climat comme « *(…) un outil pour mieux comprendre les comportements individuels au regard des enjeux climatiques. (…) Cette étude, sans équivalent en France, doit permettre de mettre en place des politiques publiques plus incitatives (…). En menant ce travail (…), Nantes Métropole s'inscrit dans une logique de coproduction des politiques publiques avec les habitants.* » http://www.nantesmetropole.fr/ pages « actualité », 26 avril 2010, « *L'Atelier Climat de Nantes Métropole* »

ensemble un nouveau modèle de société »[153]. Derrière une coproduction des politiques publiques, ces exemples montrent tout d'abord comment ces dispositifs de concertation sont conçus comme des lieux d'appropriation et des vecteurs de sensibilisation. Ensuite, ils illustrent la manière dont les initiatives locales face au « problème climat » peuvent être utilisées comme supports à une communication avant-gardiste pour certaines collectivités territoriales particulièrement soucieuse de leur image. Enfin, et c'est sans doute là tout l'enjeu, ces initiatives tentent, avec plus ou moins de réussite, de s'éloigner du présupposé selon lequel « (…) *l'information auprès des citoyens suffira à modifier leurs comportements suffisamment pour permettre d'atteindre les objectifs fixés* » (La Branche. 2009). Rapidement, ressurgissent alors des débats sur les choix de société -« *Faut-il changer la société en remettant en cause le système capitaliste actuel, poussant à l'individualisme, au gaspillage, à la croissance anarchique ?* » (Région Rhône-Alpes. 2011. p. 24-25)-, sur la comptabilité des réductions de GES avec le maintien d'un même niveau de confort[154], sur « *(…) ce que nous sommes prêts à sacrifier ou non.* » (Région Rhône-Alpes. 2011. p. 25). Ces réflexions citoyennes rejoignent ce qu'Olivier Godard écrit à propos de l'adaptation : *« Au delà des apparences, l'aspect le plus crucial de tout raisonnement sur l'adaptation n'est pas de discerner les caractéristiques du monde extérieur auxquelles les sociétés devraient s'adapter, mais d'éprouver par la réflexivité et le débat public ce que sont les éléments essentiels de l'organisation collective qui ne doivent pas être mis en jeu dans l'adaptation et ce qui peut l'être. Un tel exercice serait un test très significatif de la ligne de partage entre solidarité et responsabilité individuelle dans nos sociétés »* (Godard. 2010. p.296).

Finalement, les modalités d'association du public sont multiples. Relativement classiques dans leur grande majorité, elles donnent également lieu à certaine formes innovantes. Elles apparaissent surtout incontournables et indispensables à l'élaboration et à la conduite des politiques climatiques locales dès lors que ces dernières désignent l'ensemble des acteurs locaux et des citoyens comme les principaux destinataires des mesures.

A.3.c. Les individus, destinataires d'une politique des « petits gestes »

Les stratégies des territoires face aux changements climatiques s'appuient généralement sur les habitants, en tant que consommateurs et émetteurs de GES. Les plans d'action comportent de manière systématique un volet d'information et de sensibilisation des citoyens, dans une triple optique à la fois d'acculturation à la problématique (appropriation), de justification de la politique climat (acceptabilité) et d'incitation au changement de comportements des individus (efficacité).

En termes de communication, les registres d'actions mobilisés localement reprennent la communication développée au niveau national et suggèrent un défi commun, qui se doit d'être relevé par tous -« *faisons vite, ça chauffe* »[155], « *le défi climatique* », « *lutter contre le dérèglement climatique* », « *agir aujourd'hui pour ne pas déguster demain* »[156] etc. Cette rhétorique unanimiste dressant le cadre d'un péril commun à l'humanité détermine fortement

---

[153] Discours de Jean- Marc Ayrault, Président de la Communauté Urbaine, s'adressant http://www.nantesmetropole.fr/ pages « actualité », 26 avril 2010, « L'Atelier Climat de Nantes Métropole »

[154] L'avis citoyen se termine par une rubrique « *Les débats forts dans notre groupe* » où quatre points de controverses parmi les débats ont été retenus, dont le premier est « *Les répercussions d'une réduction des émissions de gaz à effet de serre sur notre mode de vie* » où l'on peut notamment lire : « *En somme, changer son mode de vie, est-ce vivre mieux ou moins bien ? (…) A titre d'exemple, pouvons-nous réellement lutter contre la société de consommation ? Peut-on se préparer à une société moins abondante en biens matériels ?* (…) *Les contraintes que nous sommes prêts à accepter ne sont pas les mêmes pour tous ; cela nous impose de réfléchir à ce que nous sommes prêts à sacrifier ou non.* » (Région Rhône-Alpes. 2011. p. 25)

[155] Slogan de campagnes de communication de l'ADEME

[156] Slogan du PCET de la Communauté d'Agglomération Tour(s)Plus

l'implication dans ce « défi commun » -Comment être contre la préservation du bien de tous ?- et évacue temporairement les divergences potentielles (sur le constat comme sur les remèdes). Cependant, la nature même des changements climatiques, objets de controverses scientifiques, soulève des questions stratégiques en termes de communication et d'information du grand public. Où placer le curseur entre les registres catastrophistes et alarmistes, souvent dénoncés comme effrayants et potentiellement démobilisateurs, et les registres de la « communication engageante », parfois infantilisants et simplificateurs ? L'avis rendu par le Conseil de Développement du Grand Lyon (2010), demandant aux décideurs de ne pas opter pour le registre alarmiste et catastrophiste, est symptomatique de ces questions autour de la communication publique.

Par ailleurs, la problématique du changement climatique cumule plusieurs incertitudes, certaines largement instrumentées dans les débats médiatiques (par exemple concernant le poids des activités humaines dans le réchauffement), d'autres inhérentes à la modélisation et à la complexité du système climatique (intégration de boucles de rétroaction, régionalisation des modèles et descente d'échelles), d'autres encore sur l'évaluation des vulnérabilités et des capacités d'adaptation des sociétés. On comprend alors que, dans ce contexte d'incertitudes -sur la nature du phénomène, ses conséquences et les capacités de réponses des sociétés-, les questions de communication envers le grand public, notamment aux échelles locales, soient largement débattues (quelles informations délivrer ? comment la présenter ?). Les changements climatiques interrogent donc les liens entre science, politique et citoyenneté, aussi bien pour les scientifiques que pour les acteurs locaux.

Les publics récepteurs de l'information : le collectif réduit au foyer

Les stratégies de « lutte contre l'effet de serre » s'appuient largement sur l'action des individus, en reposant à la fois sur l'innovation technologique (amélioration de l'efficacité énergétique et usage d'énergies renouvelables) et sur la modification des comportements individuels. Parallèlement, bien que les scènes de concertation se multiplient, elles ne constituent que très rarement des espaces de débat sur l'avenir du territoire en tant que collectif d'individus. La communauté d'action apparaît, dans ces stratégies, au mieux élargie au foyer, voire à l'écoquartier (cf. notamment les expérimentations de réduction importante de consommation énergétique et d'empreinte carbone auprès de familles tests « *Volontaires pour le climat* » en Alsace[157] ; le concours des « *familles à énergie positive* » en Rhône-Alpes[158] ; le Plan Climat de St Etienne « *Tous acteurs du climat* » et ses dispositifs d'accompagnements des particuliers[159] ; le « *coach carbone* » développé par l'Ademe à destination des foyers). L'accent mis sur les comportements individuels, via différentes actions de « management carbone » à destination des individus s'inscrit bien dans le « *processus d'individualisation de l'action publique environnementale* » tel qu'analysé par plusieurs travaux (Salles, 2006, p.205-223). Ces actions peuvent également être prolongées et matérialisées, notamment via des kits d'économie de GES[160]. Tout se passe comme si l'addition des comportements

[157] Cf. par exemple l'association alsacienne « Objectif Climat » qui accompagne actuellement une centaine de familles volontaires dans une démarche de réduction de leurs émissions de GES, dans le cadre de son programme "Volontaires pour le climat".

[158] « (…) l'objectif est de démontrer que tous ensemble il est possible de lutter efficacement contre les émissions de gaz à effet de serre en participant à *une action concrète, mesurable, et conviviale*. » http://www.familles-a-energie-positive.fr/

[159] Dans le cadre de son Plan climat, St Etienne Métropole propose deux options : un accompagnement des familles avec un animateur et un suivi (Programmes expérimentales « Familles éco-citoyennes » http://www.tousacteursduclimat.fr/agir/devenez-une-famille-ecocitoyenne/) ou un outil d'autoévaluation en ligne pour suivre et faire évoluer ses consommations par des gestes éco-citoyens (http://www.ecocitoyens.org/).

[160] Cf. par exemple la diffusion de la Climat Box auprès des habitants de Mulhouse Alsace Agglomération « Cet outil se présente sous la forme d'une boîte en carton contenant différents petits objets permettant de réaliser des

individuels suffisait en larges parties à relever le « défi climatique ». Dans cette perspective, le territoire n'apparaît guère comme une communauté de destin en capacité de choisir son avenir énergétique et ses réponses face aux effets du changement climatique. Alors que l'intégration de cette question est *a priori* éminemment politique (quelle forme de conciliation entre réduction des émissions de GES -de l'ordre de moins 3 % par an- et des consommations énergétiques et maintien de la croissance économique ?), elle reste étonnamment largement dépolitisée localement jusqu'à présent, ce qui ne permet pas de présager des formes d'appropriations locales à venir du changement climatique (le « problème climat » pouvant également être abordé comme un problème éthique et philosophique, renvoyant aux types de rapports homme/nature).

Le citoyen dans les politiques climatiques locales, entre condition de réussite et outil de légitimation

Dans les pratiques, une pléthore d'actions en faveur du climat vise le grand public ou des groupes cibles particuliers (habitants, gestionnaires de parc immobilier, acteurs et décideurs locaux, jeunes agriculteurs…). Ces actions se limitent très généralement à de l'information afin de sensibiliser à une menace complexe, via différentes médiations (projections de films, pièces de théâtre, expositions, forum régional, site internet, documentation, tournées de conférences). Il apparaît légitime pour les collectivités locales de chercher à faire partager les connaissances sur les changements climatiques afin d'emporter la conviction -« arriver à croire ce que nous savons », pour reprendre les termes de J.-P. Dupuy[161]-. La concertation est alors un outil de légitimation (informer) et de « réussite » (sensibiliser) des mesures mises en place, d'autant plus cruciale que le phénomène en cause est largement invisible, sans matérialité et qu'il convient d'obtenir l'adhésion des habitants, dans un contexte marqué par une baisse du soutien aux actions pour résoudre le « problème climat »[162].

Il convient de distinguer les effets des politiques d'atténuation et d'adaptation sur les processus d'individualisation. En effet, si le processus de responsabilisation individuelle se vérifie pour l'action de réduction des émissions de GES localement (la somme des actions individuelles devenant significative au niveau global), il apparaît moins évident pour l'adaptation. Les bénéfices d'une adaptation locale étant avant tout locaux, les finalités recherchées dans la participation des citoyens aux questions de la gestion locale des effets du changement climatique semblent alors peut-être moins dans la recherche d'une distribution des efforts, et des responsabilités, que dans la recherche d'initiatives et d'acceptabilité sociale aux possibles actions d'adaptation. Or, les pratiques individuelles sont constitutives des politiques d'adaptation. Les préoccupations exprimées par les acteurs de l'agglomération lyonnaise relèvent de l'anticipation des comportements des habitants dans leur rapport à la ville. Au risque de l'accentuation des inégalités sociales s'ajoute celui du « vote par les pieds » de populations fuyant vers le périurbain une ville-centre mal adaptée.

économies d'énergie et d'eau : 3 ampoules basse consommation, 2 réducteurs de débit d'eau (pour robinet et pour douche), 1 thermomètre à alcool, 1 sac de pré-tri pour les déchets, un échantillon de laine de chanvre, un mode d'emploi, un livret « Tous Clima'cteurs ». Extraits de la page internet : « Réalisation et diffusion d'une Climat Box » http://observatoire.pcet-ademe.fr/action/fiche/14

[161] « L'obstacle principal n'est pas l'incertitude sur ce qui va se passer avec le changement climatique. Même quand nous savons, nous ne faisons rien. Car nous ne croyons pas ce que nous savons. La question est donc de transformer ce savoir en croyance, puisque c'est elle qui fait agir. » Extrait d'un entretien avec Jean-Pierre Dupuy « Nous ne croyons pas ce que nous savons. », Journal L'Hebdo, 12 février 2009

[162] Cf. l'évolution des résultats des différentes enquêtes d'opinion, notamment celles conduites par Daniel Boy pour l'Ademe.

Conclusion A.3

L'élaboration de politiques climatiques locales telle qu'observée dans le cadre de ce projet (PCET & SRCAE) se fait via **la constitution de forum institutionnel *ad hoc***, où les mobilisations locales autour d'enjeux environnementaux n'interfèrent guère dans les dynamiques de construction de ces politiques. Au niveau régional, seul le développement du secteur éolien cristallise des tensions et fait l'objet de débats. Si les populations ne sont pas à l'initiative des engagements locaux étudiés, elles apparaissent pourtant dans les processus d'élaboration, associées et consultées selon des formes diverses (forums, livre blanc, atelier citoyen -comme en Rhône-Alpes, via le Conseil de Développement -comme au Grand Lyon-). Le rôle attribué aux citoyens consiste moins en une participation du public à la construction des politiques climatiques qu'en une mobilisation sur le mode de la sensibilisation et de l'implication dans la mise en œuvre des réponses construites.

L'étude des mouvements des Cittàslow en Italie et des Transition Towns en Angleterre permet d'élargir les questionnements sur les dynamiques locales de saisies et de mobilisation autour des questions énergie-climat, même s'il n'est pas possible de comparer directement ces initiatives aux politiques climatiques françaises, tant leurs natures diffèrent. Malgré cela, ces deux mouvements laissent à voir des engagements locaux hors d'injonctions ou d'incitations émanant des échelons territoriaux supérieurs. De natures associatives, tendant à s'internationaliser, ces deux mouvements illustrent chacun à leur manière des formes ascendantes de mobilisation, où la forme de diffusion est celle du réseau, horizontal même si des épicentres apparaissent clairement. La place des institutions publiques, notamment municipales, divergent largement dans les deux cas observés : moteur central dans le cas des Cittàslow, elles n'apparaissent qu'indirectement et dans un second temps dans le cas des Transition Towns.

B. Définition et contours de l'adaptation dans les politiques climatiques

Les recherches conduites permettent de saisir, au-delà des modalités de mise sur agenda, les formes de construction locales de la politique publique proprement dite visant à la résolution du « problème climat », c'est-à-dire les contenus associés (secteurs concernés, objectifs assignés…) et les instruments mobilisés. Les éléments ainsi rassemblés peuvent permettre de mettre à jour les enjeux associés à une définition locale du « problème climat », ainsi que les modèles de causalité qui sous-tendent ces constructions. Cette partie restitue les principaux enseignements de la recherche sur la construction des politiques climatiques du point de vue de leur contenu. L'attention est portée sur la dimension « adaptation » et sur l'articulation de cette dimension avec le volet « atténuation » mais aussi avec d'autres secteurs d'intervention de l'action publique : énergie, urbanisme, risques, santé, etc.

Les stratégies d'adaptation aux CC sont décrites au regard des liens établis avec les **différents secteurs d'actions déjà constitués** (**B.1.**), des **principes d'actions** mobilisés (**B.2.**), des **représentations** et des appropriations politiques observées (**B.3.**). Nous regardons également comment l'émergence de réflexions sur l'adaptation peut jouer sur la détermination et la reconnaissance des vulnérabilités territoriales (**B.4.**).

B.1. Les « portes d'entrée » sectorielles de l'adaptation

La construction des programmes d'action face au « problème climat » s'effectue dans un cadre politico-administratif donné, elle est donc cadrée par le poids des compétences de chaque niveau territorial. Du fait des compétences exercées par les autorités locales et régionales, de nombreuses décisions en matière de transport, d'aménagement, de construction, de gestion des déchets, etc. ont des liens directs avec le « problème climat » et sa résolution (cf. tableau ci-dessous). Cette section analyse comment les politiques climatiques explicitement développées par les autorités locales se rattachent aux différents secteurs d'action publique déjà constitués localement.

Tableau 17 : Local-level mitigation and adaptation policies across sectors

Sector	Mitigation	Adaptation
Building	Energy efficiency measures	Adaptability in changes in climate extreme
Electricity Generation/Distribution	Fuel mix; use of renewable; transmission loss	Robustness of electricity infrastructure
Heating/Cooling	Energy demand management; renewable energy use	Robustness of cooling / heating infrastructure; Exacerbation of heat island effect
Waste Disposal	Shipping of waste; Methane emissions mitigation (capture/co-gen)	
Transportation	Modal mix; Vehicle efficiency;	Effects of climate on infrastructure (roads, mass transit systems); Changes in use patterns
Land-use planning	Land-use regulation (increased density, increased proximity); Energy efficient development	Land-use regulation (reduce development vulnerability);
Water Provision	Emissions related to pumping	Long-term availabilities studies; water use measures

Source : Corfee-Morlot *et al.*, 2009 : 31

Dans les discours et documents recueillis, plusieurs portes pour « faire entrer » l'adaptation dans les politiques locales peuvent être identifiées : l'habitat et l'urbanisme (végétalisation pour le confort d'été et la lutte contre les Îlots de Chaleur Urbain, planification avec la protection des littoraux…), les risques naturels (PPR etc.), la santé publique, la gestion de la ressource en eau, l'agriculture, la biodiversité (maintien de la biodiversité et lutte contre les plantes invasives)…

Concernant l'adaptation, les enjeux locaux associés peuvent se rattacher à la question de l'eau (disponibilité de la ressource en eau, épisodes d'étiage dans les deux régions, captage d'eau potable et évacuation/épuration des eaux usées à Montréal). On retrouve également des secteurs (économiques et/ou institutionnels) en fonction des caractéristiques socio-économiques des régions (le ski en Rhône-Alpes, le vin en Bourgogne…) et des « particularités » des environnements politico-administratifs. Ainsi, alors que l'on se préoccupe à Lyon comme à Montréal des enjeux sanitaires liés notamment aux épisodes de forte chaleur, la prise en charge institutionnelle est beaucoup plus marquée à Montréal qui bénéficie d'une administration publique locale de la santé publique.

Tableau 18 : Principaux enjeux et secteurs d'actions associés aux politiques climatiques observées

		Niveau régional		Niveau urbain	
		Bourgogne	Rhône-Alpes	Grand Lyon	Montréal
Principaux enjeux et secteurs d'action associés	CC en général	ENERGIE (EnR -bois et éolien- et Bâtiment BBC)	ENERGIE	ENERGIE, QUALITE DE L'AIR, URBANISME	TRANSPORT URBANISME
	Adaptation en particulier	VIGNE FORET EAU	EAU TOURISME HIVERNAL	URBANISME	SANTE PUBLIQUE CONFORT URBAIN RESEAUX D'EAU

En outre, les discours naissants autour de l'adaptation s'organisent autour d'éléments du territoire à fort capital symbolique et identitaire, cristallisant sur des « ressources spécifiques » (Pecqueur & Colletis, 1993) menacées. Face à l'immatérialité des enjeux et à l'absence de danger ressenti, ces discours visent d'abord à convaincre tant le personnel politique que le grand public de la nécessité de s'adapter et d'agir maintenant. Cet exercice délicat de « donner à voir » sans caricaturer ni sombrer dans le catastrophisme a besoin d'éléments emblématiques pour « donner prise » à la perspective de l'adaptation, en questionnant la pérennité économique et identitaire des territoires face aux perspectives ouvertes par les CC. C'est ainsi que les AOC et autres labels de qualité sont parmi les premières ressources à être considérées comme menacées par les CC. L'attention portée aux productions viticoles et forestières en Bourgogne, au tourisme hivernal dans les stations de montagne en Rhône Alpes, témoigne d'un effet de cristallisation sur des ressources du territoire non reproductibles, non importables, dont l'enjeu économique, mais aussi identitaire et symbolique est important.

L'importance que peuvent prendre différents secteurs d'action publique, suivant les configurations territoriales étudiées, dépend de plusieurs facteurs :

- **les compétences exercées et la territorialisation des institutions chargées de l'exercice de la compétence** (ce serait ce facteur qui expliquerait en partie l'importance des approches en termes de santé publique à Montréal en lien avec l'adaptation et *a contrario* l'invisibilité des questions liées à l'énergie nucléaire dans les politiques climatiques territoriales en France – les acteurs en charge de la gestion du nucléaire étant organisés de façon centralisée),
- **les opportunités en termes de légitimation de l'action** (le registre de l'adaptation pouvant ici être considéré comme une ressource supplémentaire de légitimité),

- **les différences cognitives** (les problèmes les mieux perçus sont là où le plus de recherches a été engagé),
- **les intérêts en jeu et le degré d'organisation des filières économiques** (par exemple le secteur de la vigne en Bourgogne ou du tourisme de montagne en Rhône-Alpes),
- **les temporalités et les réversibilités différentes** (certaines activités agricoles peuvent être modifiées annuellement, mais inversement lorsqu'il s'agit de planter des arbres, de la vigne, faire un tramway ou un réseau d'évacuation des eaux, les durées à prendre en compte ne sont plus du tout les mêmes).

B.2. Les normes de l'adaptation : entre réversibilité, action « sans regret » et « mal-adaptation »

L'adaptation aux effets des CC est un objet d'action publique très récent, dont les définitions possibles ne sont pas stabilisées, entre des pratiques locales qui se cherchent et des travaux théoriques en développement. Plusieurs typologies existent, afin de classer et caractériser les différentes démarches d'adaptation (cf. 1ère partie, B.2.). De façon basique, l'injonction à anticiper et à agir face aux effets des changements climatiques peut se traduire très diversement, au niveau des systèmes d'actions territoriaux, selon la compréhension de l'objet (évolution des moyennes climatiques vs événements climatiques extrêmes), les moyens et les finalités (s'adapter à un changement certain, s'adapter à un changement probable, s'adapter à s'adapter...) attribués à l'action.

La mise en politique de l'adaptation passe par un travail de balisage qui s'opère à différents niveaux. Si le cadre législatif est particulièrement peu contraignant quant au contenu des politiques d'adaptation, un effet de cadrage se joue à travers la production d'orientations par des instances telles que l'ONERC, le ministère de l'Ecologie avec la Stratégie Nationale d'Adaptation puis le Plan National d'Adaptation, l'ADEME. Ces indications pour l'action soulignent, dans leur argumentations, la nécessité d'agir tout en oscillant entre les vocables du souhaitable et du non-souhaitable. L'anticipation pour éviter des surcoûts et les effets de « *maladaptation* », l'opportunité de mettre en place des « *mesures sans regret* », de même que celle de se saisir d'impacts positifs liés au changement climatiques, représentent une certaine *doxa* institutionnelle de l'adaptation. Les organismes qui contribuent à faire exister la thématique localement reprennent ces éléments qui revêtent ainsi un caractère normatif.

B.2.a. Agir « sans regret »…

Au-delà des actions initiées en matière de production et de diffusion de connaissances, s'adapter localement aux effets des changements climatiques constitue un exercice singulier pour les collectivités territoriales : il s'agit d'engager des actions visant à anticiper des effets incertains. Si cette situation se prête à des exercices de production de connaissance et de prospective, la mise en œuvre d'actions concrètes s'avère plus délicate. Au final, en situation d'incertitude, les actions engagées privilégient les solutions « sans regrets »[163], à double dividendes. Ces actions doivent être compatibles avec les évolutions climatiques futures envisagées ET apporter des gains immédiats (fournir un bénéfice supplémentaire). Ce principe d'action « sans regret » conduit à des actions d'adaptation sur des situations qui sont déjà problématiques, dans l'optique de résoudre à court ou moyen terme un problème existant

[163] Le terme stratégie « sans regret » est utilisé pour des stratégies qui en plus d'apporter une solution à un problème donné (ici le changement climatique) peuvent être valorisées par les bénéfices conjoints qu'elles offrent. Elles sont « sans regret » dans le sens où si le changement climatique n'a pas lieu, nous ne regretterons cependant pas d'avoir mis en place de telles stratégies.

qui menace d'être aggravé par les effets du changement climatique. Ce qui revient à favoriser une action envers des problèmes « déjà là ».

Cette idée de solution « sans regret » est présente dans de nombreux discours d'acteurs. Elle est mobilisée, notamment à Montréal, en faveur des options de verdissement de la ville, favorables tout à la fois pour réduire les ICU, lutter contre le CC (puits de carbone), améliorer la qualité de l'air, les paysages urbains, la biodiversité et la gestion des eaux de pluies. Ainsi, à Montréal, la lutte contre les ICU est présentée comme participant à l'adaptation aux effets des CC, suivant des programmes d'action qui sont déterminés sur la base des conditions climatiques actuelles. Le projet de SRCAE de Rhône-Alpes fait également référence à une action « sans regret » comme principe clé pour l'adaptation, notamment pour ce qui concerne la réintégration de la nature en ville.

« *Une des mesures sans regret serait de réintégrer et de préserver la nature en ville à petite et grande échelle, par le biais par exemple des associations « ville fleurie » en relation avec les urbanistes. Cette mesure est aussi un moyen de renforcer le lien social, et contribue à favoriser la présence de biodiversité dans le tissu urbain.* »
Extrait de l'orientation sectorielle « *Urbanisme et Transport* » / « *UT1 – Intégrer pleinement les dimensions air et climat dans l'aménagement des territoires* » / « *UT1.4 Rendre la ville plus désirable et plus vivable* », p.31 *In :* Région Rhône-Alpes & DREAL Rhône-Alpes, « *Projet de SRCAE. Partie IV : Document d'orientations* », décembre 2011, 149 p.

« *Néanmoins, certaines mesures, dites « sans regret » peuvent et doivent être prises immédiatement car elles diminuent la vulnérabilité du territoire quelle que soit l'ampleur du changement climatique. C'est le cas notamment des décisions prises en matière d'urbanisme ou d'infrastructures et les mesures visant à l'économie des ressources.* »
Extrait du préambule de l'orientation transversale « *Adaptation* », p.134 *In :* Région Rhône-Alpes & DREAL Rhône-Alpes, « *Projet de SRCAE. Partie IV : Document d'orientations* », décembre 2011, 149 p.

B.2.b. …En évitant la « mal-adaptation »

L'idée de compatibilité des actions engagées avec les conditions climatiques futures s'exprime également dans la figure de la « mal-adaptation », qui est souvent mise en avant dans les discours pour donner, par la négative, ce que peuvent être des actions d'adaptation. La « mal-adaptation » consiste à opter pour des mesures augmentant la vulnérabilité aux conditions climatiques (actuelles et futures), par le transfert de vulnérabilité spatialement ou temporellement, par la réduction de marges d'adaptation future ou encore par l'engagement de mesures qui se révéleront inadaptées aux changements climatiques qui adviendront[164]. L'évitement de la « mal-adaptation » et l'adoption de « mesures sans regret » sont deux principes récurrents mis en avant dans les discours institutionnels sur l'adaptation. « *Prendre la mesure du risque de mal-adaptation, c'est notamment privilégier le choix de stratégies « sans regret », c'est-à-dire qui représentent un surcoût minimum en assurant un niveau de protection conséquent* » (D4E / ONERC, 2008 : 42).

On peut enfin noter, concernant la « mal-adaptation », que celle-ci semble plus souvent interprétée comme « ne pas engager des actions d'adaptation qui soient contraires aux objectifs d'atténuation ». A ce titre, les exemples de l'installation de canons à neige dans les

[164] Dans la stratégie nationale d'adaptation, l'ONERC définit une situation de mal-adaptation comme correspondant à l'une des situations suivantes :
- utilisation inefficace de ressources comparée à d'autres options d'utilisation (le recours massif à la climatisation au lieu de l'investissement dans l'isolation) ;
- transfert incontrôlé de vulnérabilité d'un système à un autre, mais également d'une période à une autre ;
- réduction de la marge d'adaptation future (mesures qui limitent la flexibilité éventuelle, par exemple, plantation d'essences d'arbres à rotation longue) ;
- erreur de calibrage : sous-adaptation ou adaptation sous-optimale.

stations de moyenne montagne ou de l'équipement massif de climatiseurs électriques suite à l'épisode caniculaire, incompatibles avec les objectifs de l'atténuation des CC, sont mobilisés pour illustrer cette idée de mal-adaptation, bien que certains reconnaissent la possibilité d'articuler des actions réparatrices ou réactives de court terme avec des stratégies de redéveloppement à moyen terme (par exemple, se doter de canons à neige et engager une réflexion sur la diversification des activités touristiques). L'idée que les actions engagées au titre de l'atténuation soient compatibles avec les enjeux de l'adaptation semble beaucoup moins présente, notamment dans les discours des acteurs locaux. Au-delà du secteur de l'isolation thermique de l'habitat, où l'articulation entre les enjeux énergétiques et climatiques s'effectue de façon relativement instinctive (améliorer les performances thermiques de l'habitat et améliorer le confort d'été), on observe peu de réflexions visant à s'assurer de la compatibilité des actions d'atténuation avec les évolutions climatiques prévisibles. Mise à part l'ADEME qui exprime de façon explicite dans sa récente stratégie nationale en matière d'adaptation (ADEME, 2010), la nécessité de réinterroger les politiques en matière d'énergie renouvelables, d'infrastructures de transport et de construction de bâtiment au regard des impacts des CC[165].

B.2.c. Anticipation, réversibilité, flexibilité, ajustement : les attributs de l'adaptation planifiée

S'adapter revient à opter pour des choix ménageant le plus de marges de réversibilité, et laissant ouvert le plus d'options possibles. Ces réflexions rejoignent celles sur la résilience des systèmes territoriaux. La difficulté pratique n'est pas tant de planifier, aménager et construire en fonction de conditions climatiques différentes de celles actuelles[166], mais bien de concevoir des systèmes techniques, des aménagements et des stratégies de développement en reconnaissant qu'ils soient aptes à faire face à une gamme plus large de conditions climatiques qu'actuellement et que cette gamme est et restera hautement incertaine. La difficulté est donc de s'adapter à une diversité plus importante de climat qu'actuellement : « *Pour un architecte, ce n'est pas plus difficile (ni plus cher) de concevoir un bâtiment adapté au climat de Cordoue qu'au climat de Paris. C'est par contre plus difficile (et plus cher) de concevoir un bâtiment adapté aux deux, c'est-à-dire capable d'être confortable tout au long de l'année, pas cher à chauffer en hiver, et pas cher en air conditionné, dans cette large gamme de conditions climatiques* » (Hallegatte, 2008). Il en est de même pour les principales infrastructures urbaines[167].

Réversibilité, flexibilité et ajustements deviennent les mots d'ordre des acteurs locaux qui ont en charge la définition et l'animation de démarches d'adaptation. L'action doit être pensée

---

[165] Cf. l'axe 3 de la stratégie d'adaptation de l'ADEME : « *Intégrer la composante de l'adaptation au changement climatique dans les principales actions de l'Agence, et favoriser la prise en compte de cette thématique par les porteurs de projets* » On peut notamment y lire :
« *Des analyses prospectives permettant de mesurer l'impact du changement climatique sur les actions promues par l'ADEME pourront être réalisées notamment :*
- sur la production d'ENR électriques et thermiques au regard du changement des aléas climatiques (risque hydrique, changement des vents et de la nébulosité, risque sur les infrastructures de production, etc.) ;
- sur le développement des infrastructures de transport dans la même optique ;
- sur la résilience des bâtiments, des villes et des infrastructures à différents impacts du changement climatique (cf. axe 2). » (ADEME, 2010 : 14)

[166] Cela nécessite tout de même un apprentissage et des savoir-faire qui ne sont pas actuellement présents sur le territoire. On peut ainsi lire dans le projet de SRCAE de la région Bourgogne soumis à consultation publique (p.14) : « *Ainsi, en 2080, le climat de Dijon serait comparable à celui de Tripoli actuellement.* »

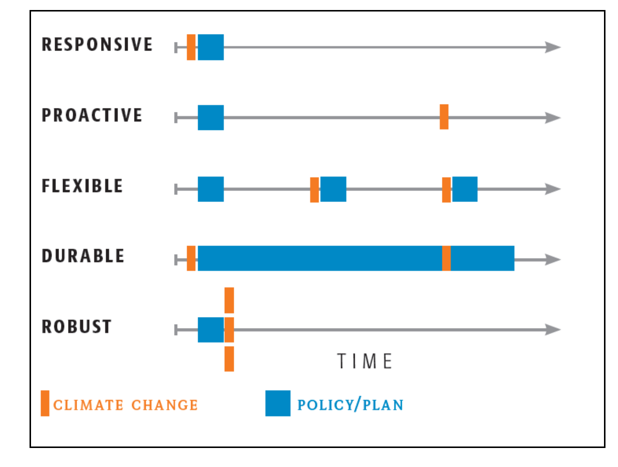
[167] Par exemple pour les réseaux dont le dimensionnement dépend de la pluviométrie, pour une ville telle que Toulouse, selon les modèles et les hypothèses, celle-ci peut rester inchangée ou alors diminuer de 30% (Hallegatte, 2008).

en laissant des marges d'ajustement, de ré-orientation, et de remise en cause constante, ce qui nécessite une évaluation continue. L'adaptation semble ainsi se construire à l'aune d'un référentiel spécifique qui fait sienne l'incertitude et pousse à l'extrême la posture de réflexivité.

Les coûts associés au laisser-faire, dans la suite du rapport Stern, interviennent comme argument encourageant des politiques d'adaptation. L'idée admise que l'investissement dans des mesures d'adaptation est inférieur aux coûts qui seront engendrés par des réponses à apporter en réaction à des aléas non anticipés milite pour une action publique de l'anticipation plutôt que de la réaction. Pour autant, les mesures à l'œuvre engagées en réaction à des évènements particuliers, en matière de gestion des épisodes de canicule par exemple, sont qualifiées d'adaptation par les collectivités lorsqu'elles recensent les mesures et les pratiques déjà opérantes[168]. Finalement, l'anticipation différencie les réponses de nature spontanée des mesures d'adaptation qui relèvent de la maîtrise et de la planification. Pour autant, avant de devenir synonymes, l'association de l'adaptation et de l'anticipation n'a *a priori* rien d'évident, devoir s'adapter aux effets des CC représentant une forme d'échec de l'anticipation (ne pas avoir pris à temps le problème).

Au-delà, plusieurs critères peuvent venir qualifier l'adaptation planifiée : la flexibilité (les décisions et référentiels sont prévus pour être régulièrement révisables selon les connaissances, permettant de laisser ouvertes de multiples options), le long-terme (envisager des horizons temporels significatifs par rapport aux évolutions climatiques envisagées et à la nature des investissements), la robustesse face à une pluralité de possibles (faire des choix s'avérant pertinents face à plusieurs évolutions climatiques possibles). La flexibilité apparaît comme une qualité primordiale pour les stratégies d'adaptation, qui doivent permettre des décisions régulièrement révisables et/ou valides pour une multitude de scénarios climatiques (les deux ne s'excluant pas nécessairement).

Figure 20 : Five attributes of effective decision making for a changing climate



Source : WRI, 2011 : 33

[168] Ce qui correspondrait à de l'adaptation « réactive consciente », selon la typologie développée par Dumas (2006 : 34) (cf. 1ère partie, B.2.).

Tableau 19 : Essai de comparaison des cadrages et contenus de la thématique de l'adaptation dans les différentes études de cas

	REGIONS		AGGLOMERATIONS	
	BOURGOGNE	RHONE-ALPES	MONTREAL	GRAND LYON
Adaptation « réactive »	Viticulture Foresterie	Tourisme de montagne	Plans "Canicule"	
Supports cognitifs d'une adaptation « planifiée »	Travaux du Centre de Recherche en Climatologie, Travaux d'Alterre/ ADEME	Rapport Cluster Région/CNRS, Travaux sur neige, glace et inondations, Projet ECCLAIRA	Travaux d'Ouranos	Projet AMICA Expérimentation Mur végétalisé (GICC/RAEE)
Adaptation « planifiée » en actions	Elaboration du SRCAE (atelier adaptation)	Elaboration du SRCAE (atelier adaptation) Politique de développement touristique de la Région : Contrats Stations durables de moyenne montagne	Operations de verdissement	Intégration de stratégies d'adaptation en matière d'urbanisme : - Référentiel espaces publics - Révision du PLU
			L'adaptation émerge comme thème de la planification métropolitaine Densification et « *Transit-Oriented-Development* » (TOD)	

B.3. Représentations et définitions d'une notion ambigüe

Malgré un effet de normalisation de l'adaptation dont les contours se dessinent autour des notions et des secteurs d'actions évoqués plus haut, on constate que la notion-même d'adaptation fait l'objet d'appropriations et de définitions parfois contradictoires par les acteurs locaux.

B.3.a. S'adapter, entre continuité et rupture

L'observation du mouvement des *Transition Towns* et des discours qu'il produit permettent de souligner les divergences entre les définitions de l'adaptation aux CC produites par les institutions publiques, où il n'est guère question de changement social mais bien plus d'ajustements techniques dans une optique gestionnaire, et des traductions citoyennes et militantes de l'adaptation, où la vision de profondes mutations imminentes entraîne des questions de basculement et de modifications sociales, qu'il s'agit d'intégrer, d'anticiper et d'accompagner dès maintenant.

Adaptation ou évolution ? Une controverse portée par le mouvement des *Transition Towns*

Dans son *Manuel de Transition*, l'initiateur du mouvement Rob Hopkins décrit l'opposition entre trois types de scénarios : *« L'adaptation : les scénarios qui prennent pour acquis que nous allons toujours trouver des inventions qui vont nous tirer du pétrin. L'évolution : les scénarios qui demandent une certaine évolution, un changement rapide d'attitude, mais qui prennent pour acquis que la société arrivera à préserver sa cohérence, quoique sous une forme plus localisée qui consommerait moins d'énergie. L'effondrement : les scénarios qui prennent pour acquis que le pic pétrolier et le changement climatique auront pour résultat inévitable de fracturer et de désintégrer, d'un seul coup ou graduellement, la société telle que nous la connaissons. »* (p.50-51).

Cet effort de distinction théorique, issu d'un mouvement citoyen, porte une critique implicite des approches institutionnelles tendant à réduire l'*adaptation* à une série d'aménagements périphériques, d'ordre principalement technique, qui ne remettraient pas fondamentalement en cause l'organisation sociale et les modes de vie. Sont au contraire valorisées les approches sous-tendues par l'idée d'*évolution*, qui désigne dans ce contexte l'invention de nouvelles formes d'organisation sociale, fondée sur une réévaluation drastique des modes de vie sous l'angle de l'autonomie et de la relocalisation. L'adaptation renverrait à une acception *minimaliste et cloisonnée* du problème, visant à sauver la société telle qu'elle existe, tandis que l'évolution renverrait à une acception *maximaliste et intégrée*, où une convergence de contraintes (climatiques, énergétiques, économiques) serait anticipée par une profonde remise en cause de l'organisation sociale dans son ensemble.

Cette distinction met en lumière un conflit sémantique concernant la notion d'adaptation. Son acception institutionnelle est sous-tendue par une hypothèse de *continuité*, l'adaptation étant théorisée comme un domaine de l'action publique relativement cloisonné, et conditionnant la perpétuation de collectivités relativement inchangées. Les groupes de Transition, au contraire, fondent leur analyse sur une hypothèse de *rupture* (climatique, énergétique, économique) qui interdit le *statu quo*, et oblige au contraire à la formulation de nouveaux projets de société sur une base plus locale. Si l'on regarde le détail des propositions formulées, les idées défendues par la Transition sous le terme d'« évolution » intègrent en réalité beaucoup d'actions relevant de l'adaptation, ce qui montre une relative porosité entre ces deux démarches.

La notion de *résilience* (très mobilisée par le mouvement de la Transition) est soumise à un enjeu sémantique comparable, puisque les militants opposent volontiers leur conception « évolutive » de la résilience, à l'approche plus « adaptative » souvent défendue par les pouvoirs publics. En matière de sécurité énergétique par exemple, le gouvernement britannique a proposé de renforcer la résilience en diversifiant l'origine des importations sans changer fondamentalement l'usage de l'énergie (résilience adaptative), tandis que les groupes de transition prônent plutôt un changement d'ordre social permettant une réduction nette des importations énergétiques (résilience évolutive). Les deux réponses visent à *prendre acte* d'un contexte énergétique nouveau, caractérisé par des marchés internationaux plus tendus et par une vulnérabilité accrue des pays importateurs, mais la définition d'une stratégie nationale de résilience reste sujette à controverse.

En résumé, le mouvement de la Transition construit sa propre acception de l'adaptation, pour partie, *en opposition à l'acception institutionnelle de l'adaptation* : il dénonce les approches cloisonnées prétendant conditionner la continuité de sociétés quasiment inchangées, et plaide au contraire en faveur d'une approche intégrée des réponses conjointes à apporter aux imminentes ruptures climatiques, énergétiques et économiques.

B.3.b. La difficile appropriation politique de l'adaptation, entre immatérialité et connotation négative

Au niveau du personnel politique, derrière un unanimisme affiché pour « lutter contre » les CC[169], il convient de bien distinguer les niveaux de sensibilisation et de maîtrise scientifiques des questions liées à l'effet de serre d'origine anthropique, qui sont relativement diverses[170]. Le climato-scepticisme[171] n'est pas une position revendiquée et assumée politiquement dans les cas étudiés (sauf en France à l'extrême-droite), bien que le consensus relatif à l'effet de serre d'origine anthropique apparaisse relativement fragile dans l'opinion publique[172].

Cependant, il convient de distinguer le traitement dont bénéficient les politiques d'atténuation, largement appropriées politiquement, dont les gains apparaissent clairement au personnel politique, de la thématique de l'adaptation. Celle-ci apparaît au sein des partis politiques comme un « sujet en friche », délicat à travailler. Plusieurs raisons peuvent être évoquées, expliquant l'absence de gains politiques clairement associés :

- D'une part, si l'effet de serre d'origine anthropique est considéré comme un problème d'environnement majeur, s'engager dans une politique d'adaptation peut être perçu comme une acceptation du problème et de son absence de résolution. L'adaptation est alors assimilée à un « **vœu d'impuissance** », perçue comme de la résignation, une abdication à résorber la crise climatique. Plus précisément, faire le choix d'engager des actions en matière d'adaptation peut être apprécié au regard des efforts (ou du manque d'effort) en matière d'atténuation : l'adaptation présente ainsi le risque de se substituer à l'atténuation, justifiant l'inaction en matière de réduction des émissions en effaçant la priorité à s'attaquer d'abord aux causes du phénomène. Cet aspect souligne l'indispensable complémentarité dans laquelle doit être pensée l'adaptation et explique que l'adaptation n'a pas eu pendant longtemps les faveurs des ONG et partis écologistes.
- D'autre part, **l'invisibilité des effets des CC comme des effets des politiques d'adaptation** demeure**.** Les effets négatifs des CC ne sont pas ressentis ni perçus clairement par la population, il est donc délicat d'engager une action sur un problème qui n'est pas identifié en tant que tel dans l'opinion publique, d'autant plus que les effets d'une politique d'adaptation sont peu visibles puisqu'il s'agit d'éviter des crises et des coûts de réparation. Comme pour les politiques de prévention des risques, les

[169] Unanimisme qu'il convient de ne pas considérer comme absolu, tant les thèses climato-sceptiques sont puissamment relayées et largement instrumentalisées politiquement. Cf. notamment certains travaux présentés au colloque international « *Controverses climatiques. Science et politique* », du 27 au 29 octobre 2010, Bruxelles et Paris. Cf. également sur ce sujet : Oreskes N., Conway E.M., 2010, *Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warmin*g, Londres, Bloomsbury Press.

[170] Cf. notamment les études du CEVIPOF sur ces aspects : BOY D. (2003), Les parlementaires et l'environnement, Les cahiers du PROSES n°7, Presses de Science-Po / ADEME, Paris, Septembre-Octobre 2003, 27 p. ; BOY D. (2010), Les parlementaires et l'environnement, enquête du CEVIOPOF pour le compte de l'ADEME, Science-Po, 19 p.

[171] L'expression est employée ici au sens large mais mériterait d'être précisée. On peut distinguer a minima différente positions de « scepticisme » : déni des CC (« Il n'y a pas vraiment de CC. »), reconnaissance des CC mais déni du problème (« Il y a CC mais ce n'est pas vraiment un problème. »), reconnaissance des CC comme problème mais refus d'agir (« Il y a CC, c'est un problème mais je n'y peux rien. »

[172] Les enquêtes annuelles de l'ADEME montrent une montée récente du climato-scepticisme dans l'opinion publique. Cf. par exemple la présentation de Daniel Boy lors du colloque international « *Controverses climatiques. Science et politique* », du 27 au 29 octobre 2010, Bruxelles et Paris mesurée par les enquêtes d'opinion de l'ADEME http://www.iddri.org/Activites/Conferences-internationales/101029_Daniel%20Boy.pdf

résultats d'une bonne politique d'adaptation seraient invisibles puisque « tout irait bien », les surcoûts et les crises étant évités.

Les acteurs locaux doivent **faire exister le problème**, soit par conviction scientifique (avant le Grenelle) soit par obligation réglementaire (après le Grenelle). La première étape est bien d'identifier les enjeux, notamment par des actions de connaissances, observations et concertations. Mais le principal défi, qui se pose notamment aux acteurs techniques, est de remporter la conviction des élus, ce qui peut varier grandement selon les intérêts de chacun, les cultures scientifiques et les différents cercles qu'ils fréquentent. On peut s'interroger sur les représentations de l'avenir et des vulnérabilités du territoire qui accompagnent les réflexions autour de l'adaptation. C'est bien la difficulté d'agir localement sur un objet global, marqué par l'incertitude, comme le constatait la National Science Foundation : « *Les analyses des politiques publiques soulignent encore les difficultés rencontrées par les décideurs pour mettre en œuvre des actions qui doivent être locales, ciblées et justifiées, quand les problèmes sont globaux, diffus et encore peu compris.* »[173]. Comme évoqué précédemment, en l'absence de certitudes sur les effets à venir des effets des CC, les personnes en charge de ces réflexions cherchent d'abord à raccrocher cette thématique à des enjeux concrets et actuels, d'où les principes affichés de pragmatisme, de court et moyen terme, de « doubles dividendes », de « sans-regret ».

On rencontre parfois des postures plus réflexives, avec des réflexions sur le rôle de l'action publique et des perspectives où il s'agit de développer des capacités à « s'adapter à s'adapter » (un interviewé parle de « *développer des capacités de réactions et d'anticipation des effets du CC sur la société* »). L'objectif est alors de développer la résilience des systèmes urbains et régionaux, bien que le terme est rarement mentionné dans les entretiens et que le contenu associé est soit non précisé soit à rapprocher des acceptions des sciences de l'ingénieur en termes de gestion post-catastrophe (optimiser le temps de retour des systèmes à un état normal / au point d'équilibre). L'arrivée de la thématique de l'adaptation accompagne la reconnaissance locale de la nécessité d'agir en situation d'incertitude ainsi que la diffusion du concept de résilience. Cependant, les contenus associés au concept de résilience restent imprécis, souvent inconscients ou non formalisés. Ils pourraient donner lieu à l'avenir à des conflits de traduction, dans la mesure où la résilience peut renvoyer à des acceptions fortes différentes quant à son contenu et à sa portée. Ainsi, on parle de résilience aussi bien dans le cadre d'approches très techniciennes d'ingénierie visant la bonne gestion des systèmes et la maximisation du temps de retour à la normale -compris comme le retour à l'état initial-, que dans des mouvements citoyens tels que celui des villes en Transition, qui visent bien à anticiper des situations de crises -énergétiques, climatiques, alimentaires, économiques- mais dans la perspective d'une évolution vers un nouvel état d'équilibre -et non pas un retour à l'état initial- et d'un changement social.

B.4. Les vulnérabilités territoriales reconsidérées à différents niveaux

Deux traits ressortent des observations. D'une part, le constat d'un certain hermétisme entre les politiques existantes de gestion des risques naturels et les politiques climatiques. D'autre part, la désignation dans des contextes urbains de nouveaux risques qui s'arriment au discours émergeant sur l'adaptation.

[173] « *Sociological Perspectives on Global Climate Change* », Compte rendu de document (National Science Foundation, 2009) Philippe Boudes, *Natures Sciences Sociétés* 18, 337–340 (2010)

B.4.a. Interactions avec les politiques de gestion des risques naturels

Les réflexions engagées sur les effets des CC et leur prise en compte peuvent être observées au regard de leurs contributions éventuelles aux systèmes préexistants de prévention et de gestion des risques naturels. On peut alors dégager un certain nombre d'observations.

Les effets des CC ne sont pas tous de même nature. On peut opérer une distinction majeure entre l'évolution des conditions climatiques moyennes et les répercussions des CC sur les extrêmes (« événements climatiques extrêmes »), ce qui revient à distinguer entre les effets des CC les risques tendanciels des risques occurrentiels. Seuls ces derniers renvoient directement aux pratiques de gestion des risques naturels (bien que les risques tendanciels puissent également venir modifier les conditions et repères assignés à la définition des aléas)[174].

En France, les systèmes locaux de prise en compte des risques naturels sont le fruit d'une longue histoire, mêlant les pratiques locales de prévention et les services en charge de la sécurité civile. Ces systèmes sont marqués par une importante législation, la place de l'Etat et de ses services, un essai de mise en lumière des responsabilités de chacun et des prescriptions spatiales contraignantes. Dans cette configuration, ces systèmes très réglementés demeurent relativement « étanches » aux injonctions de révision des aléas de référence pour s'adapter aux modifications liées aux CC, ces dernières n'étant toujours que des estimations ou des majorations incertaines puisque basées sur des prévisions d'évolutions à venir.

Les démarches locales de prise en compte des effets des CC renvoient souvent aux outils déjà existants de prévention des risques naturels (PPR), d'aménagement (PLU) ou de gestion de l'eau (SDAGE). Le SRCAE de Bourgogne, dans sa version soumise à consultation publique[175], identifie principalement plusieurs risques en lien avec les CC : inondations et glissement de terrain, retrait-gonflement des argiles, îlots de chaleur urbains et pénurie d'eau (Orientation n°13 « *Prévenir les risques naturels liés au changement climatique ou accentués par celui-ci en s'appuyant sur les outils d'aménagement et de planification existants* », pp.30-31). Des recommandations y sont associées concernant notamment le retrait-gonflement des argiles, l'identification des zones à risques et l'imposition d'une étude géotechnique pour les projets en zones à risque, l'intégration dans les PLU de prescriptions opérationnelles pour limiter les ICU (revêtements et matériaux, aération, végétalisation, points frais), ou encore l'intégration des enjeux du changement climatique dans la planification et la gestion de l'eau, en particulier dans les SDAGE.

Concernant les inondations, le projet de SRCAE de Bourgogne recommande de renforcer la connaissance du risque (évolution des dernières années, identification des zones à risque) et « *de fixer les seuils maximum supérieurs aux références connues en matière d'inondation et de hauteur des crues, pour anticiper le risque extrême et de calculer le dimensionnement des réseaux en fonction de ces seuils.* » On peut douter du poids des recommandations du SRCAE pour permettre d'intégrer des éléments liés aux évolutions climatiques dans la définition des aléas de référence, alors que les politiques de prévention et gestion des risques naturels sont déjà saturées en termes de prescriptions réglementaires. La gestion des risques naturels apparaît comme un domaine d'intervention très réglementé, où la révision des outils -plan, aléa de référence, cartographie des risques- se fait avant tout dans le respect des multiples

[174] Par exemple, en ce qui concerne les épisodes de submersion marine, avec un aléa d'intensité identique, une élévation moyenne du niveau de la mer viendra modifier le niveau de référence des plus hautes eaux, et donc le niveau de référence pour lequel les ouvrages de protection sont conçus.

[175] Région Bourgogne, Préfecture de région Bourgogne & ADEME Bourgogne, « *Projet de SRCAE de la Bourgogne* », septembre 2011, 99 p.

obligations légales déjà édictées. Dans ce cadre, l'intégration de connaissances sur les variations d'aléas liées aux CC n'a pas de caractère réglementaire et obligatoire.

Plusieurs parallèles sont à faire entre les politiques de prévention et de gestion des risques naturels et ce que l'on attend d'une politique d'adaptation. L'immatérialité d'un problème peu visible, avec des temps de retour suscitant l'oubli, l'invisibilité des résultats, l'incertitude quant aux phénomènes en jeu, l'objectif de « changer les comportements avant de changer l'aléa » sont autant de points communs entre action climatique et démarches de gestion des risques. Pour autant, au-delà de discours prônant une intégration plus étroite, on n'observe guère d'interférence entre les politiques de gestion du risque existantes et les politiques climatiques en cours de structuration, peut-être car les politiques du risque sont spécifiques, sur-réglementées et isolées (souvent dépendantes d'autres politiques publiques -comme l'urbanisme et le droit du sol- pour leur mise en œuvre).

B.4.b. La chaleur, nouveau risque urbain

Les études de terrain conduites dans des contextes urbains ont mis en évidence l'attention portée aux épisodes de chaleur comme l'émergence d'un nouveau risque urbain. A Lyon comme à Montréal, la matérialisation des stratégies d'adaptation au changement climatique recouvre des opérations de lutte contre les îlots de chaleur[176]. Quoique la manière d'opérer diffère, avec une institutionnalisation de cet enjeu dans les politiques d'urbanisme à Lyon, et une prise en charge associative et institutionnelle où la question sanitaire est structurante à Montréal, ces deux cas se rejoignent en ce sens qu'ils montrent la conjonction entre la désignation d'un « nouveau risque » et la formalisation de stratégies dites d'adaptation.

Dans les contextes urbains étudiés, le thème de l'adaptation aux effets des CC est lié à des objets d'action liant santé publique et environnement urbain, comme l'aléa « vague de chaleur ». Deux sortes de réponses peuvent alors être distinguées, correspondant à la distinction entre adaptation réactive et planifiée : d'une part organiser les réponses en termes de gestion de crise (plan canicule), d'autre part, agir en amont sur les aspects matériels et morphologiques des milieux urbains pour estomper voire annuler les phénomènes d'îlots de chaleur urbain (ICU). Dans la perspective d'une compréhension fine des impacts des vagues de chaleur sur les tissus urbains, l'ICU est appréhendé à différentes échelles urbaines (microclimats urbains aux échelles du quartier, de l'îlot, de la rue…)[177].

Cette représentation de l'augmentation des ICU comme effet des CC et comme épisodes de crises sanitaires remonte, semble-t-il, à la vague de chaleur de 2003 qui a mise en évidence la difficulté des pouvoirs publics de réagir face à un tel évènement et à ses conséquences sanitaires. Même à Montréal, c'est notamment en écho à la crise provoqué en Europe par la « canicule de 2003 » que cette vulnérabilité particulière des milieux urbains a commencé à être prise en compte par les pouvoirs publics. L'accentuation du phénomène d'ICU peut effectivement être représenté comme un enjeu emblématique des effets locaux du changement

---

[176] Caractérisé par un dôme d'air plus chaud couvrant la ville, l'îlot de chaleur urbain (ICU) est un phénomène météorologique liés aux aspects matériels et morphologiques des milieux urbains, préexistants au « problème climat ». C'est d'abord la manifestation de la hausse de température engendrée par les caractéristiques physiques (bâti, revêtement, etc.) et les activités concentrées de la ville. L'ICU est avant tout défini par la différence de température existant entre les secteurs centraux d'une agglomération et ses secteurs périphériques. Aujourd'hui l'ICU est un phénomène potentiellement aggravé par les modifications de la variabilité climatique associées à l'effet de serre anthropogénique, devenant même un indicateur local du phénomène

[177] Cf. à titre d'illustration les travaux du projet « *Chaleurs Urbaines* » (Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble) [http://www.grenoble.archi.fr/chaleursurbaines] ou ceux du projet de recherche « *Formes urbaines, modes d'habiter et climat urbain dans le périurbain toulousain. Projet exploratoire de recherche interdisciplinaire* », conduit dans le cadre du programme PIRVE (Programme Interdisciplinaire de Recherche Ville et Environnement – APR 2008).

climatique pour les systèmes urbains, en ce qu'il résulte à la fois des conséquences passées à l'échelle locale (urbanisation, concentration) et globale (émissions historiques de GES, cause du CC actuel).

Hormis les dispositifs relevant de la gestion de crise (évaluation post-crise, identification des espaces et des populations les plus vulnérables, système de veille et d'alerte, actions d'information et de sensibilisation, maillage du territoire par des îlots de fraicheur accessibles…), les réponses en termes d'atténuation des ICU consistent en des actions sur l'enveloppe des bâtiments (modification des revêtements de surface pour diminuer l'effet d'albédo) et en diverses options de végétalisation des milieux urbains. Ces réponses s'inscrivent plus largement dans des approches en termes de confort et de santé urbaine. Dans les cas étudiés, les actions de verdissement sont les réponses les plus visibles et consistent en des plantations d'arbres et des actions plus innovantes de végétalisation des murs et des toits (toits verts). Comme évoqué précédemment, ces actions présentent des gains multiples, et celui d'atténuer les effets des CC n'en est qu'un parmi de nombreux autres : améliorer la qualité de l'air ; contribuer au maintien de la biodiversité ; améliorer la gestion des eaux pluviales ; améliorer l'image de la ville, plus verte ; répondre aux besoins de nature des citadins… En renforçant des approches en termes d'environnement urbain et de santé des populations, l'intégration des effets des CC constitue une nouvelle entrée pour reposer le débat sur la ville et son design.

En termes de dispositif d'action, les formes de ces politiques de végétalisation sont différentes, suivant les cultures différentes de l'action publique. A Montréal elles sont davantage caractérisées par le pragmatisme, l'expérimentation et en l'absence de planification d'ensemble, elles sont directement orientées vers l'action de plantation d'arbres, où les différents dispositifs visent à permettre tant aux acteurs privés que publics de participer activement à cette dynamique de verdissement. A Lyon, les réponses en termes de « verdissement » sont appréhendées du point de vue de leur intégration sur le plan normatif et stratégique, à travers la production du « référentiel espace public » de la communauté urbaine, ou les travaux menés dans le cadre de la révision du PLU. A l'appui d'expérimentations (murs végétaux de Perrache), d'une production cartographique visant à caractériser le risque d'ICU sur l'ensemble de l'agglomération, ainsi que des orientations fixées par la Charte de l'arbre, on s'attache à inscrire ces solutions dans les règles de la production urbaine pour assurer leur généralisation.

B.4.c Les réseaux urbains face au risque climatique

Dans chacun des deux cas urbains, des risques particuliers arrivent à l'agenda institutionnel sous l'effet, entre autres, de la perspective des modifications climatiques. A Montréal, les systèmes de gestion des eaux pluviales et des eaux usées présentent des dysfonctionnements, qui se manifestent par des résurgences chez les habitants. Face à la saturation du réseau, les perspectives de modification des précipitations augmentent le niveau d'inquiétude. A Lyon, la réflexion engagée sur la gestion de l'eau potable lors de l'élaboration du SCOT, tend à changer le regard sur cette ressource que l'on considère dorénavant comme vulnérable.

A Montréal, dans sa partie la plus visible, les préoccupations associées à l'adaptation débouchent sur des actions de verdissement et de santé publique. Mais un autre aspect se déroule en interne à la collectivité, au plan de l'ingénierie urbaine. Il concerne les réflexions sur les réseaux et les infrastructures de gestion des eaux de pluies et d'alimentation en eau potable, où les variations possibles liées aux CC commencent à exister en tant que contrainte technique à prendre en compte. Cette appréhension technique s'effectue « en interne » au sein des administrations en charge des réseaux en question, sans médiatisation, notamment lorsque

les coûts en jeu et les possibles détériorations de services rendus peuvent engendrer des recours en contentieux, à l'instar des résurgences d'égouts. Dans ce cas, les CC peuvent apparaître à la fois comme une opportunité pour décloisonner les processus de conception de ces objets techniques et comme une ressource supplémentaire pour justifier du renouvellement de ces infrastructures.

C. La planification et l'aménagement face à l'enjeu du changement climatique

Les observations des situations locales et régionales, conduites à travers le prisme de l'intégration des questions climatiques, donnent des éclairages sur les fonctionnements des systèmes d'aménagement territoriaux. A travers cet angle d'analyse, cette partie s'intéresser aux débuts de la « planification énergétique » décentralisée (**C.1.**), aux articulations entre les politiques émergentes en matière de planification « énergie-climat » et l'ensemble des autres documents de planification territoriale et d'urbanisme (**C.2.**), à la gouvernance au sein du système d'aménagement régional (**C.3.**), aux formes de coopération entre territoires de différents niveaux qui reposent sur la mise en œuvre d'une action climatique territoriale (**C.4.**).

C.1. Observations sur les débuts de la planification énergétique décentralisée

C.1.a. L'émergence de politiques énergétiques décentralisées à l'ombre de la politique nationale

Le système énergétique français a longtemps reposé sur une centralisation poussée des décisions et des opérateurs, issue des lendemains de la seconde guerre mondiale et des besoins de la reconstruction, ce qui lui confère une très forte « verticalité ». La planification énergétique a ainsi été fortement centralisée en France depuis l'après-guerre. De ce fait, les collectivités locales ne possèdent guère ou insuffisamment une « culture de l'énergie ». Mais l'organisation centralisée héritée des systèmes électriques semble partiellement remise en cause, sous l'effet d'un faisceau d'évolutions (décentralisation politique, libéralisation des entreprises de services, montée en puissance des préoccupations environnementales, innovations techniques…), offrant ainsi aux autorités publiques locales, urbaines et régionales, des opportunités d'intervention dans le champ de l'électricité et de l'énergie (Pautard, 2007), conduisant les Régions et les Agglomérations à accéder à des compétences de planification en matière énergétiques.

Dans les pratiques observées, les plans d'action des collectivités locales portant sur l'énergie s'inscrivent systématiquement dans la perspective d'une contribution à la résolution du « problème climat ». Les questions énergétiques et climatiques apparaissent ainsi traitées de façon concomitante, à tel point que les politiques énergétiques et climatiques sont très largement imbriquées, cette imbrication ayant logiquement des effets majeurs sur la structuration des politiques climatiques. Malgré une décentralisation amorcée sur les questions énergétiques, l'étude des situations locales indiquent que le « contexte énergétique » national (en termes de culture énergétique, de compétences et de cadre réglementaire) contraint fortement la forme et le contenu des politiques climatiques car des leviers majeurs restent contrôlés au niveau central (fiscalité, recherche, soutien à l'électricité renouvelable…).

Les orientations des politiques de développement des EnR ne dépendent pas que des gisements et disponibilités locales des ressources énergétiques renouvelables[178]. Les compétences de chaque collectivité et la réglementation, les choix politiques (le soutien à toutes les filières d'énergie renouvelables ou le soutien à des filières prioritaires), les choix technologiques et d'aménagement (entre le développement de nombreuses petites unités

[178] Il n'y a pas de corrélation systématique entre les cartes nationales de potentiel pour les différentes filières d'énergies renouvelables et les régions dans lesquelles ces filières sont soutenues en priorité.

diffuses ou le développement de quelques installations de taille importante), les intérêts économiques locaux possiblement associés, la conflictualité associée à certaines filières… sont autant de facteurs influençant les formes et contenus de ces politiques[179].

On retrouve également une certaine standardisation au niveau des instruments mobilisés. Au niveau régional, si une grande diversité d'outils est disponible dans le domaine énergétique, que ce soit des instruments économiques ou informationnels, des analyses des politiques énergétiques régionales indiquent « *un recours fréquent aux mêmes instruments économiques (surtout la subvention), et informationnels (en particulier le conseil personnalisé).* » (Jund, 2010 : 76)

La décentralisation dans le domaine des politiques énergétiques commence à peine, les compétences et les savoir-faire locaux sont en développement. On le constate également concernant l'étape indispensable de production et le rassemblement des données stratégiques en termes de production et consommation d'énergie, pour laquelle l'élaboration des SRCAE a constitué un puissant accélérateur mais qui en demeure à ses débuts, ne permettant pas encore réellement « *une qualification plus fine des comportements énergétiques territoriaux* »[180]. La « décentralisation énergétique » prend effet à la Communauté urbaine du Grand Lyon dorénavant dotée d'une compétence de maîtrise de la demande en énergie. La prise de compétence énergie et son corollaire, la compétence sur les réseaux de chaleur, sont pensées comme des politiques communautaires venant armer le Plan climat. L'investissement des collectivités locales en matière d'énergie est variable et évolutif, à même d'orienter et de structurer les politiques climatiques. En miroir de la situation française, la situation montréalaise offre l'exemple d'une relative occultation des enjeux énergétiques au niveau local, dans un contexte de production hydroélectrique abondante et peu chère au niveau provincial.

C.1.b. La déconnexion entre prospective énergétique nationale et exercices de planification énergétique régionaux

Si la première génération de SRCAE marque le début d'une planification énergétique régionale décentralisée, certains freins à ce mouvement apparaissent nettement. Il en est ainsi des liens ténus entre les travaux de prospective nationale et les travaux de planification et de prospective engagés dans les régions françaises.

Les travaux des SRCAE s'effectuent sans régionalisation préalable des objectifs nationaux, sans hypothèses communes sur les prix de l'énergie pour appuyer les exercices régionaux de prospective énergétique. Le niveau national n'a pas fourni de données communes ni de cadrage méthodologique pour construire les différents scénarios énergétiques et climatiques, et adapter les schémas en fonction notamment des potentialités et des besoins spécifiques de chacune des régions[181]. Si la justification avancée à cette absence de cadrage

---

[179] Cf. sur ce sujet les travaux d'analyse comparative des politiques énergétiques régionales engagés à l'UMR ThéMA (Cheung, Chanard & Jund, 2010 ; Chanard, de Sède & Robert, 2011)

[180] « *Cependant, il reste aujourd'hui très malaisé de poser des diagnostics énergétiques réellement adaptés à l'ampleur des défis. De nombreuses études sont pourtant produites (cadastre des émissions, études sur la mobilité des ménages, diagnostics de performance énergétique de bâtiments). Pourtant, il est bien difficile de mettre en musique l'ensemble de ces éléments épars dont l'analyse conjointe permettrait pourtant une qualification plus fine des comportements énergétiques territoriaux. Ainsi, l'efficacité institutionnelle est faible car l'accès à l'information est limité suite à la rétention d'informations détenues par des acteurs clés (entreprises de distribution d'énergie par exemple, mais aussi bailleurs sociaux ou entrepreneurs), la non-coordination des collectivités et de leurs groupements, la méconnaissance de l'existant, l'absence d'indicateurs synthétiques et d'outils de suivi performants.* » (Chanard & al., 2011 : 10)

[181] Si le décret d'application de juin 2011 précise le contenu (inventaire des émissions, analyse de vulnérabilité, inventaire des émissions de polluants, bilan énergétique, évaluation de qualité de l'air, évaluation des potentiels

est la volonté de ne pas imposer de contrainte « d'en haut » aux exercices régionaux, peut-être que les services centraux n'en avaient pas pleinement les capacités, procédant eux-mêmes simultanément à des exercices de planification (à l'instar du Plan National d'Adaptation), et ne bénéficiant plus d'une activité de prospective nationale organisée et structurée en matière d'énergie, en capacité d'alimenter et d'appuyer les travaux des niveaux inférieurs[182].

On peut avancer à titre d'illustration l'objectif de « facteur 4 », sur lequel les régions devaient travailler pour établir des trajectoires de développement régional compatibles avec cet objectif à l'horizon 2050. Or la programmation nationale dans le domaine de l'électricité s'arrête à 2030 (date à laquelle le parc nucléaire français devra être renouvelé ou substitué…), ne permettant pas d'appuyer véritablement les exercices de planification énergétique décentralisée, et les investissements conséquents qu'ils nécessitent, sur des visions nationales robustes et partagées.

Cette situation conduit à l'engagement au niveau régional de travaux d'envergure en matière de prospective énergétique, mais la contribution de ces efforts à une réflexion nationale apparaît plus hypothétique. Sans référence commune, l'additionnalité comme la comparativité de ces travaux régionaux risquent d'être réduites[183] et poseront *a posteriori* d'importantes questions de cohérence (par exemple, dans le cas de scénarios régionaux basés sur des évolutions différentes du prix et/ou de la disponibilité de certaines énergies).

Ces questions se retrouvent de façon identique en ce qui concerne le cadrage des scenarios climatiques à retenir, qui n'a pas eu lieu (chaque région choisissant seule les perspectives climatiques dans lesquelles se projeter). Cette absence d'indication traduit encore une visibilité réduite du niveau central à long terme, ainsi que l'évitement d'arbitrages politiques (fixer une trajectoire pessimiste, la plus probable, serait sans doute plus réaliste mais équivaudrait à un aveu d'impuissance et d'échec vis-à-vis de l'objectif affiché au niveau international de limiter le réchauffement à 2°).

Si les travaux engagés dans le cadre des SRCAE amorcent le début d'une planification énergétique régionale, on constate une juxtaposition et une non-coordination entre les politiques climatiques locales et les exercices nationaux de prospective énergie-climat.

C.2. L'articulation entre planification territoriale et « planification climatique »

La mise en cohérence des documents de planification territoriale avec les politiques climatiques émergentes, reposant sur une prospective énergétique solide, apparaît comme une nécessité reconnue pour penser à s'orienter sur des trajectoires de développement territorial compatibles avec l'objectif de « facteur 4 » (Godinot, 2011). Pourtant, l'étude du contexte

de développement des filières...), il ne fournit aucune orientation de planification énergétique du renouvelable entre les régions, ou de signe pour une agrégation centralisée future des données produites.

[182] « *Cependant, alors même qu'une vision prospective est aujourd'hui indispensable, la prospective publique est en crise. L'enjeu pour l'État n'est plus de créer des scénarios, qui existent pour l'essentiel, mais de les rassembler dans un panel ayant valeur de référence pour les services déconcentrés de l'État qui auront à les promouvoir. Un débat national donnerait aux différentes écoles de pensée le lieu pour débattre des hypothèses sous-jacentes.* » (Godinot, 2011 : 13)

Pour une analyse comparative détaillée de « l'offre » de modélisation en matière de prospective énergétique nationale dans la perspective du facteur 4, cf. MATHY S., BIBAS R. & FINK M. (2010), Scénarios de réduction d'émissions de gaz à effet de serre pour la France, Project EnCiLowCarb « Engaging Civil Society in Low Carbon pathways », Réseau Action Climat-France / CIRED, février 2010, 117 p. [http://www.lowcarbon-societies.eu]

[183] L'agrégation des objectifs de productions d'EnR (en puissance -en W-, et en énergie -en Wh) prévues dans les SRCAE apparaissent comme le seul comptage national envisagé au niveau central, permettant d'évaluer le niveau des objectifs nationaux atteints.

réglementaire comme les premières expériences locales indiquent que ces articulations demeurent délicates à mettre en œuvre.

Plusieurs illustrations cherchent à expliciter l'architecture réglementaire entre les différents documents de planification, et en filigrane leur articulation idéale. Nous en proposons trois :

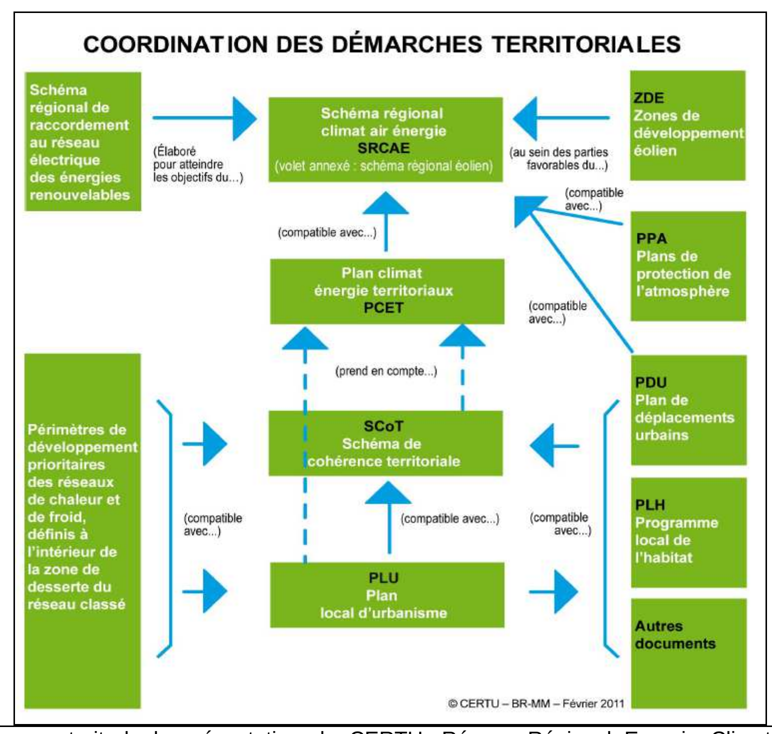
- celle du CERTU, centrée sur le SRCAE, vise à expliciter la mise en cohérence des démarches territoriales entre elles, en cherchant à montrer les différentes articulations entre documents et entre niveaux, en dégageant quel document s'impose à quel autre, et selon quelle degré d'exigence (prise en compte, comptabilité…).
- Celle de la direction régionale Rhône-Alpes de l'ADEME, reprise par le RAC-France, replace SRCAE et PCET, dans une représentation qui évoque « l'empilement » et la des différents documents, la superposition par couches, suivant les différents niveaux d'organisation territoriale.
- Enfin, celle d'une communauté d'agglomération (Tour(s)plus), centrée sur le PCET, qui évoque davantage l'imbrication et l'enchâssement des documents de planification et d'urbanisme au niveau local, telles des briques. Ce dernier, contrairement aux précédents, n'établit pas la même hiérarchie entre SCOT et PCET.

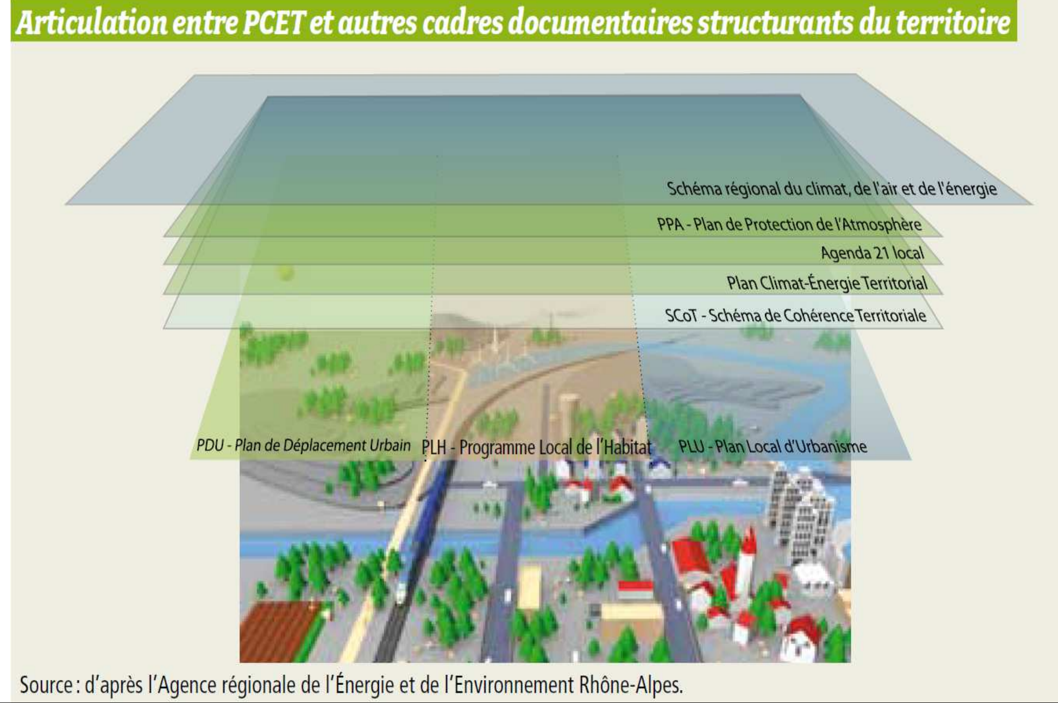
Simple « prise en compte » des documents de planification en matière « énergie-climat » par les autres documents de planification territoriale, **« l'enchâssement** » tant souhaité des différents plans au niveau local risque de ressembler davantage à une **juxtaposition de documents**, dont les constructions sont plus ou moins décloisonnées, menées en parallèle, souvent par différents services et selon des temporalités propres, dans un contexte de réforme de l'administration déconcentrée. On assiste à une multiplication des documents de planification, à établir dans des délais relativement courts et simultanément, mais avec des échéances qui peuvent parfois être contradictoires. Par exemple, les PCET devront être compatibles avec le SRCAE, mais dans les faits, de nombreux PCET sont achevés avant le SRCAE[184].

La force contraignante de ces stratégies territoriales en matière d'énergie et de climat s'annonce limitée, dans la mesure où les documents d'urbanisme (SCOT et PLU) doivent simplement les « prendre en compte », tandis que les Plans de déplacement urbain sont tenus d'être compatibles avec les SRCAE. La réglementation qui prévoit l'articulation des différents niveaux de la planification territoriale et les politiques climatiques ne garantit pas une assise forte à ces dernières.

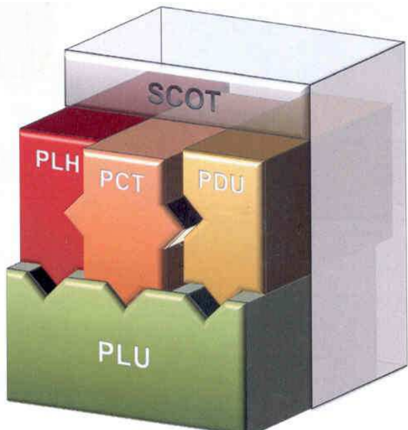
[184] Pour les PCET adoptés avant la validation du SRCAE, la loi prévoit qu'ils ne seront à rendre compatibles qu'au moment de leur révision.

Figure 21 : Exemples de représentations des documents de planification locaux en lien avec les démarches « énergie-climat »





Source : extrait de la présentation du CERTU, Réseau Régional Energie Climat Rhône-Alpes, Mars 2011	Source : p.9 in RESEAU ACTION CLIMAT France (2011), *Plans Climat Energie Territorial, l'engagement des territoires dans la lutte contre les changements climatiques*, RAC-F avec AMF et CDC, 10 p.



Source : p.7 *In :* TOUR(S) PLUS (2011), *Le Plan Climat*, Communauté d'agglomération Tour(s)plus, 62 p.

Pour autant, nos terrains d'étude montrent comment l'enjeu du climat s'impose progressivement dans la planification urbaine. Au niveau métropolitain, les documents de planification lyonnais et montréalais ont en commun de promouvoir un développement maîtrisé autour de pôles desservis par des transports en commun. L'ambition de limiter l'étalement urbain résulte de la prise en compte d'une série d'enjeu -la consommation d'espaces naturels et agricoles, la gestion du trafic routier-, parmi lesquels la maîtrise des émissions de GES et de la consommation énergétique. L'exercice de matérialisation des enjeux en termes d'adaptation dans le SCOT lyonnais et la réalisation d'un bilan carbone du SCOT, alors que le Plan climat est en cours d'élaboration, sont à souligner. C'est la révision du PLU qui intervient par la suite comme un relais du Plan climat adopté, notamment pour ce qui concerne l'adaptation qui, exclue du Plan climat, « trouve refuge » au sein du processus de révision du PLU. Dans le cas lyonnais, les temporalités propres à chacun des documents, ainsi que le pilotage du Plan climat par la Communauté urbaine compétente en termes d'urbanisme, sont des facteurs qui ont favorisé à la fois une intégration et une « spécialisation » dans la manière dont chacune de ces politiques traite du « problème climat ».

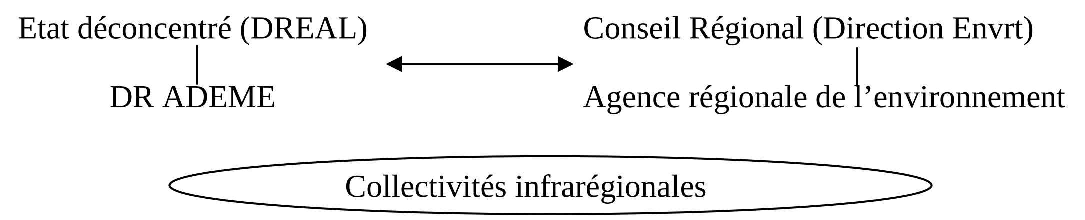
C.3. Les enseignements sur le fonctionnement du système d'aménagement régional

L'élaboration des SRCAE est un moment clé d'activité régionale autour de la problématique énergie-climat. Nos observations, conduites à travers le prisme de l'intégration des questions climatiques, donnent à voir le fonctionnement du système d'aménagement régional, et permettent de prolonger des réflexions sur la conduite de l'aménagement régional « à plusieurs » et la co-élaboration des politiques de planification régionale (Bertrand, 2004), suite au Grenelle Environnement et aux réformes successives de l'organisation territoriale de l'Etat.

L'analyse de l'élaboration des SRCAE, même si elle n'a pu être conduite à son terme pour des raisons de calendrier (la période d'observation ne couvrant pas l'intégralité de la période de négociation, notamment la finalisation et la validation des SRCAE), apporte plusieurs enseignements. En premier lieu, on observe comment les services déconcentrés de l'Etat, en repli numérique sur les territoires, entendent conserver certaines positions stratégiques, notamment par la mobilisation de ressources cognitives permettant le maintien de leur influence sur l'élaboration de certaines politiques régionales, particulièrement sur celles en lien avec des compétences jusque là encore quasi-exclusivement centralisées, comme la production d'énergie. L'Etat déconcentré, avec des moyens en baisse, se recentre sur certaines fonctions au niveau régional et les DREAL occupent dans cette nouvelle configuration une place centrale. La thématique climat-énergie peut alors constituer un axe fort autour duquel les DREAL se recomposent et se concentrent. A cette occasion, l'affirmation des fonctions stratégiques de la DREAL en ce domaine peut s'effectuer au détriment des directions régionales de l'ADEME, également en charge de ces questions, par le réajustement des aires de légitimité de chaque service sur la scène régionale.

Dans cet exercice, la Région accède à de nouvelles fonctions stratégiques, qu'elle doit assumer avec des capacités d'expertise plus ou moins réduites et un calendrier où une multitude de schémas sont à réviser ou à produire simultanément. En termes de gouvernance régionale, l'exercice d'élaboration conjointe des SRCAE, co-piloté par le préfet et le président de Région, montre sans aucun doute une co-construction plus ouverte, avec une mise en commun de données et un partage effectif des tâches à accomplir. Malgré cela, il n'apparaît pas d'évolution notable en ce qui concerne l'avancée de la décentralisation dans les pratiques.

Figure 22 : Structuration régionale autour du « problème climat »



Cette période est marquée par une inflation des documents de planification à établir, dans des délais serrés, avec des moyens variables selon les régions et des degrés tout aussi disparates de maturation des questions d'énergie-climat. On assiste à une complexification et un empilement des documents stratégiques à produire, avec des moyens (temporels et budgétaires) ne permettant pas réellement la mise en cohérence entre les différents exercices, au niveau régional mais aussi entre niveaux territoriaux. Cette période de forte activité accompagne, d'une part, une réorganisation des services déconcentrés de l'Etat (RGPP, recentrage au niveau régional et fusion des directions) et, d'autre part, un réagencement des places et du poids de chaque acteur dans le système d'aménagement régional. Dans ce contexte, on observe une **grande variété de configurations régionales possibles**, avec des gains de légitimité entre acteurs variables:

- le conseil régional peut être dans une posture plutôt motrice ou au contraire davantage « suiveur », comme le suggèrent les positions asymétriques des acteurs régionaux en Bourgogne (où la Région est plutôt « pragmatique » face à une DREAL plutôt « volontaire ») et Rhône-Alpes (où la Région adopte une position davantage « volontaire » face à une DREAL plus « pragmatique »).
- de la même façon, l'exercice d'élaboration des SRCAE peut être un tremplin pour l'affirmation de la légitimité et du poids des DREAL, notamment en matière d'énergie ;
- enfin, les directions régionales de l'ADEME, suivant leur histoire et leur importance, leurs liens avec la DREAL et le conseil régional, peuvent soit s'affirmer ou conserver une position de pilote en matière de politiques énergétiques régionales (notamment grâce à de l'expertise et du savoir-faire), soit au contraire être reléguées au second plan (comme simple guichets ou outils de soutien à l'innovation), derrière les DREAL.

C.4. Le « problème climat », objet de coopération et d'animation territoriale

En termes d'aménagement, les conseils régionaux (directement ou via des agences régionales dédiées à l'environnement ou l'énergie) se constituent souvent en centre de ressources pour leurs collectivités infrarégionales, en saisissant le « problème climat » comme un vecteur pour l'animation territoriale, objet support de transfert de connaissances et de mutualisation de données. On peut citer à titre d'exemples divers : le *Réseau Régional Energie Climat* constitué en juillet 2007 à l'initiative de l'ADEME et en partenariat avec la Région Rhône-Alpes et la DREAL regroupant les collectivités rhônalpines pour les accompagner dans leurs démarches de types PCET[185] ; toujours en Rhône-Alpes le *Groupe de Réflexion et d'Actions sur l'Adaptation au CC* (GRAACC), qui se veut un lieu de « *rapprochement entre réflexions et actions* », animé par RhônAlpEnergie-Environnement (RAEE), l'Agence Régionale de l'Environnement de Rhône Alpes ; ou encore le réseau des chargés de missions PCET animé par la direction régionale de l'ADEME en Bourgogne. De

[185] http://rhone-alpes.ademe.fr/partenariats-reseaux/reseaux/les-autres-reseaux consulté en avril 2011

l'avis des acteurs rencontrés, tous ces réseaux, sous diverses formes et selon différents objectifs, constituent des creusets où s'élabore une culture commune régionale sur le « problème climat » et sur l'action face à celui-ci.

Ce positionnement du niveau régional en tant que centre de ressources et animateur territorial est particulièrement visible lorsque certaines régions incluent dans la réalisation du bilan d'émissions de GES du territoire régional, la possibilité d'extraire les données à l'échelle communale pour pouvoir composer ainsi des diagnostics à différentes échelles infra-régionales, ou lorsqu'elles organisent des appels à projets à destinations de leurs collectivités territoriales, afin de les inciter et les accompagner dans l'élaboration de politiques climatiques locales (on peut citer ici le dispositif des *Contrats Locaux Initiatives Climats* en Poitou-Charentes par exemple, l'appel à projet « *Rhône-Alpes écocitoyen* », qui inclut un axe « adaptation »[186], ou encore l'appel d'offre Plan Climat Territorial lancé en 2009 par le Conseil Régional de Bourgogne et l'Ademe à destination des territoires infrarégionaux). Le « problème climat » ici encore semble permettre le renforcement de coopérations préexistantes entre Régions et territoires infrarégionaux.

L'action locale face aux CC s'inscrit dans un modèle de gouvernance multi-niveaux, les CC constituant une porte d'entrée idéale pour les Régions et les Agglomérations pour intervenir et accompagner les territoires « infra » dans leurs démarches d'action climatique. L'action sur le « problème climat » ne relevant pas d'un niveau territorial particulier ou de compétences précises, elle constitue alors un terrain consensuel (du moins jusqu'à la mise en œuvre), sur lequel peuvent s'organiser des coopérations, des accompagnements techniques (via la fourniture de supports méthodologiques) et des dispositifs de soutien à l'ingénierie territoriale (par le financement de postes de chargé de mission climat-énergie par exemple). L'action locale sur les CC peut alors constituer des fenêtres pour les Régions pour prolonger des interventions sur leurs territoires.

Dans les deux contextes urbains étudiés, la gouvernance à l'échelle métropolitaine est un aspect important de la construction des politiques climatiques. Au Grand Lyon, la Communauté Urbaine pilote le Plan Climat, tout en s'assurant des conditions d'entraînement des communes invitées à s'engager dans leur propre « politique climatique » et accompagnées dans cette démarche sur le plan méthodologique. C'est dans ce sens que la collectivité fait figure de chef d'orchestre, au titre duquel elle se doit d'être exemplaire concernant ses propres efforts. A Montréal, la ville se positionne également en chef d'orchestre, dans un contexte toutefois plus difficile et instable, lié notamment aux épisodes de « dé-fusion », lors desquels plusieurs municipalités se sont autonomisées de la ville-centre. Toutefois, l'engagement dans des mesures de réduction et d'adaptation est présenté par les acteurs de la ville comme l'opportunité de mener une « gouvernance à 16 ».

---

[186] Un des trois volets de l'appel à projets « *rhônalpins écocitoyens* » (3ème édition annuelle en 2011) de la Région Rhône-Alpes est consacré à « *Anticiper l'adaptation au changement climatique* ». Il a « *pour ambition de permettre l'émergence de la définition de stratégies locales d'adaptation au changement climatique à une échelle intercommunale.* » (Candidats éligibles : intercommunalités, structures porteuses de Contrats de développement de Rhône-Alpes et PNR).

Conclusion

L’objectif de ce projet de recherche est de comprendre les modalités de prise en compte de la notion d’« adaptation au changement climatique » au niveau local, à partir du postulat que cette dernière fait l’objet d’un processus de traduction et d’appropriation que nous nous proposions d’analyser à travers plusieurs études de cas. Les recherches conduites ont permis de mettre en évidence une normalisation à différents niveaux, dessinant les contours de ce que devrait être l’adaptation, ainsi qu’une injonction à engager des politiques climatiques locales reposant sur deux entrées : l’adaptation et l’atténuation. Deux hypothèses ont structuré cette recherche. La première est que *l’adaptation est multiforme et qu’elle appelle une approche intégrée qui concerne divers secteurs de l’action publique, parmi lesquels la gestion des risques et l’articulation avec les mesures d’atténuation*. La seconde est que *la mise à l’agenda local de la question de l’adaptation s’inscrit prioritairement aux échelons territoriaux stratégiques, à même d’articuler réflexion, expertise et action territoriale*, d’où le choix d’observer des niveaux régionaux et métropolitains. En réponse à ces questionnements, les propos conclusifs de la recherche sont organisés en deux points qui portent d’une part sur la compréhension que l’on a *in fine* du caractère multiforme de l’adaptation et de sa construction en tant que politique publique, et d’autre part sur les échelles, les acteurs et les logiques de l’action territoriale.

I. L’adaptation, objet de politiques climatiques intégrées ?

Adaptation et atténuation, les deux volets d’une politique climatique bicéphale ?

Dans quasiment tous les cas étudiés, les réflexions en matière d’adaptation arrivent dans un second temps dans la construction des politiques climatiques locales. Les premières politiques climatiques locales, telles qu’elles se généralisent, sont avant tout des politiques d’atténuation des CC, où l’adaptation est mentionnée plutôt que réellement traitée. Pour différentes raisons, la dimension « adaptation » apparaît comme une seconde étape, un « supplément d’âme », un « luxe » pour des politiques climatiques dont la dimension « atténuation » reste prioritaire. De manière similaire aux niveaux international et national, les approches locales de l’adaptation sont envisagées comme un second temps des politiques climatiques que les programmes d’accompagnement des territoires (programme de soutien des PCET de l’ADEME Bourgogne, programme Climat Municipalités du gouvernement québécois) soutiennent après que des mesures aient été engagées en matière d’atténuation. Il s’agit parfois d’une volonté de séparer les réflexions de manière à faire exister l’adaptation en tant que telle, sans qu’elle soit diluée dans les préoccupations relatives à l’atténuation ou à l’énergie (positionnement méthodologique d’Alterre Bourgogne).

Quand la thématique de l’adaptation existe localement, il n’est pas rare qu’elle soit travaillée, souvent sans mandat précis, en périphérie ou à l’extérieur des politiques climatiques, qui demeurent des politiques d’atténuation et des politiques énergétiques portées par des personnels dédiés, spécialisés autour de ces champs d’action. Cette autonomisation de l’adaptation aux CC, observée notamment dans le cas de Lyon, s’explique en partie par le fait qu’elle ne relève pas des mêmes compétences, ni des mêmes savoir-faire, ni des mêmes logiques que celles nécessaires pour traiter l’atténuation et plus largement pour protéger l’environnement. Elle ne présente ni la même matérialité ni les mêmes gains (en termes économiques principalement) que les tonnes de $C0_2$ évitées et les euros économisés qui structurent les volets atténuation des politiques climatiques. Si ces volets se sont tout d’abord logiquement constitués sur la base du recensement et du rassemblement des actions déjà

existantes au sein des collectivités mais dispersées et non-labélisées « climat », comme c'est le cas pour la plupart des politiques publiques naissantes[187], l'adaptation se retrouve davantage « orpheline » localement, sans mesures préexistantes sur lesquelles se bâtir.

Deux représentations contrastées quant à l'articulation de l'adaptation avec l'atténuation ont été mises en évidence : l'une s'appuie sur le contexte législatif et les formes d'institutionnalisation entourant l'apparition des politiques climatiques locales, l'autre repose sur le constat d'une singularité de réflexions et de pratiques, bien distinctes de celles accompagnant l'atténuation et les réflexions en matière de politiques énergétiques. Ce qui conduit à deux interprétations distinctes sur les évolutions à venir des politiques climatiques locales :

- Celle d'une institutionnalisation en cours, où l'adaptation serait le second volet, actuellement émergent, de politiques climatiques locales en cours de constitution. Ce décalage temporel résulterait du fait que le volet « atténuation » est outillé en termes de mesures, déjà étoffées, de dispositifs de pilotages et d'une reconnaissance politique, tandis que le volet « adaptation », actuellement embryonnaire, est perçu comme optionnel, ardu (absence de méthode et incertitude persistante) et moins encadré sur le plan réglementaire, toutes ces raisons conduisant à maintenir le « retard » de cette dimension dans les politiques climatiques.
- Celle d'une incompatibilité fondamentale entre les finalités et les moyens de mises en œuvre des actions visant l'atténuation et celles cherchant à s'adapter aux effets des CC. La différence entre les actions d'atténuation, appartenant à la catégorie de problèmes publics environnementaux, et celles d'adaptation, renvoyant davantage à une nouvelle catégorie de problèmes publics, suggérerait une « impensabilité » du volet « adaptation », et plus largement des politiques climatiques conçues selon le format des deux volets complémentaires, qui s'avéreraient alors être de « faux jumeaux ».

Ces constats basés sur l'étude de la construction et du contenu des politiques climatiques locales amènent à interroger la pertinence et la robustesse de cette catégorisation de politiques climatiques et son découpage entre atténuation et adaptation. Si l'analyse avance l'idée d'une disjonction entre atténuation et adaptation, il convient toutefois de rappeler que ces deux principes d'action ont été construits, en référence au « problème climat », de manière indissociable. Dès le départ, l'atténuation et l'adaptation, émanant de l'institutionnalisation internationale d'une action face au « problème climat », en vue d'éviter toute perturbation anthropique du système climatique (agir pour diminuer et maitriser les causes de l'effet de serre anthropique et anticiper les effets) ont été pensées conjointement, et l'adaptation, seule, ne pourrait disposer de la même légitimité, ni des mêmes implications politiques et éthiques, et non plus d'une même acceptabilité. Or, on observe dans les pratiques que la thématique de l'adaptation, quand elle existe localement -avant les obligations réglementaires-, émerge « à côté » ou s'autonomise des plans climat, qui demeurent très largement des politiques énergétiques. Cette existence dissociée constitue une interrogation pour l'avenir, notamment en termes d'acceptabilité. On peut alors envisager que les politiques climatiques restent centrées sur la maîtrise des GES et l'énergie, et que l'impératif de l'adaptation soit intégré de

[187] « *Toute nouvelle politique publique s'avère le plus souvent un réassemblage d'éléments préexistants : des dispositifs, des mesures, des budgets, des personnels, des organisations, des contenus qui sont bricolés, réinterprétés, étiquetés, réassemblés comme les pièces d'un lego qui s'ajoutent, plus qu'ils ne remplacent les politiques existantes. Les politiques publiques sont un peu comme des mille feuilles où sont sédimentés des instruments, des contenus, des idées, des acteurs, des moyens et des organisations susceptibles d'être réagencés* » (Lascoumes & Le Galès, 2010 : 48)

façon plus diffuse dans l'ensemble de l'action publique, ou relayée par des champs d'action particuliers tels que l'urbanisme.

Atténuation et adaptation : des logiques différentes de territorialisation

Dans les documents de planification énergie-climat, les objectifs en termes d'atténuation n'apparaissent guère territorialisés voire a-territoriaux (objectifs « descendants » de réduction d'émissions de GES, mais aussi de développement d'EnR, de rénovation de logements etc.). A l'inverse, les enjeux soulevés par la perspective de l'adaptation aux effets des changements climatiques apparaissent davantage territorialisés, notamment parce qu'ils renvoient à des vulnérabilités qui sont spécifiques.

Cette différence s'explique par la nature même des finalités divergentes de l'atténuation et de l'adaptation : alors que des objectifs globaux (« limitation de l'augmentation des températures à 2°C ») et nationaux (« Facteur 4 » pour la France) sont établis pour l'atténuation et déclinés de manière homothétique sur les territoires, les objectifs pour l'adaptation ne peuvent guère être établis globalement, en raison de la grande diversité de déclinaisons spécifiques des effets des CC sur les territoires. Si la reproductibilité des mesure d'atténuation apparaît relativement facilement envisageable (mesures sectorielles, système de comptabilité carbone…), les actions d'adaptation semblent résister davantage à la standardisation.

Tableau 20 : Une territorialisation différenciée entre atténuation et adaptation

	ATTENUATION	ADAPTATION
Objectifs quantifiés à des niveaux supérieurs	« 3x20 » (2020) / « Facteur 4 » (2050)	Absence d'objectifs quantifiés
Echelle des effets	Global	Local / Régional
Périmètres d'action	Sources et secteurs d'émission / Territoires administratifs possibles	Ensembles naturels / unités géographiques Espaces des risques
Reproductibilité des solutions	Forte (bâti, transport, déchets...)	Faible

E. Richard & F. Bertrand, 2011

Si l'on considère ces processus de territorialisation du CC et de ses impacts comme une interaction entre des savoirs experts globaux et leur réception/appropriation locale, on peut là encore distinguer parmi les processus de reformulations locales, ceux concernant l'atténuation des CC, où il y a acceptation -des enjeux et des objectifs supra-territoriaux- sans recombinaison (technicisation avec les approches quantitatives de comptabilisation des GES), de ceux concernant l'adaptation aux CC où il y a une recombinaison de la problématique, largement reformulée localement, y compris lorsqu'il s'agit d'enjeux communs à des types d'espaces similaires -littoral, forêt, vigne, montagne…. En termes de savoirs techniques, ceux liés à l'atténuation seraient alors des « savoirs objectifs » alors que ceux liés à l'adaptation nécessiteraient davantage d'être territorialisés (savoirs plus coûteux, moins transposables et plus dépendant des acteurs locaux).

Sur ce dernier point, les observations indiquent que les réflexions engagées localement autour de l'adaptation sont avant tout des travaux cognitifs visant à préciser les effets à

attendre des CC. Ces travaux visant à constituer un socle cognitif quant aux impacts des CC semblent suivre une évolution commune, en commençant d'abord par des travaux de régionalisation des résultats des modèles globaux d'évolution du climat, pour s'ouvrir par la suite à d'autres approches davantage axées sur des analyses plus ciblées autour des vulnérabilités socio-économiques des territoires, dans une perspective de CC.

Les politiques climatiques, des politiques constitutives ?

La distinction dans les modes de construction de l'action publique d'adaptation et d'atténuation peut être rapprochée de celle que propose Denis Salles à propos des « *territoires environnementaux* » :

- Les modes d'action locale visant l'atténuation pourraient s'inscrire dans des « *territoires de gestion différée* » (Salles, 2006 : 84), correspondant à des « *espaces investis de longue date par des activités économiques qui contribuent à une dégradation des milieux* » -sauf qu'ici, ce ne sont pas des milieux de proximité qui sont dégradés mais un bien commun, global, le climat- et sur lesquels est programmée « *une normalisation des activités en vue de limiter une poursuite des dégradations* » -la formulation d'action de réductions des émissions de GES des activités pour limiter les changements climatiques-, tout en limitant les risques d'un déséquilibre économique au travers de stratégies de régulation différées -mécanisme de compensation carbone par exemple- qui servent de « *caution politique au maintien de l'activité économique* ».
- En revanche, la mise en place de réelles politiques d'adaptation aux CC prendrait forme dans ce que Salles dénomme des « *territoires des injonctions écologiques* »[188] (Salles, 2006 : 85), correspondant à des espaces créés en réponse à une crise (dans le cas du climat : submersion, canicule, sècheresse...), sur lesquels certains usages socio-économiques de l'espace peuvent être réinterrogés et reconfigurés. Dans ce cas, la question de l'adaptation, comme la question environnementale, ne constituent plus un problème à solutionner mais s'inscrivent davantage « *comme principe fondateur d'une nouvelle démarche d'aménagement du territoire* » (Salles, 2006 : 86).

[188] « *Le principe de l'injonction écologique (...) peut être défini comme une logique d'action qui considère que, la préservation ou le rétablissement de fonctionnalités naturelles en échange d'abandon de certains usages sociaux ou économiques de l'espace, peut constituer une voie plus sûre pour gérer les risques, moins coûteuse du point de vue économique et plus profitable pour l'environnement* » (Salles, 2006 : 87)

Tableau 21 : Mise à l'agenda du « problème climat », comparaison des processus relatifs à l'atténuation et à l'adaptation

<table>
<tr><th></th><th>ATTENUATION</th><th>ADAPTATION</th></tr>
<tr><td>Identification du problème et de ses causes</td><td>Définition et caractérisation du problème par la quantification carbone (causalité directe entre GES et « problème climat »)</td><td>Identification des causes et des groupes cibles délicates

Causes et conséquences difficilement visibles, d'où un besoin constant de connaissances et une mise à l'agenda difficile</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Temporalités</td><td>15 à 20 ans pour que ce problème prenne corps localement

Concordance avec des interrogations sur les avenirs énergétiques</td><td>Début d'institutionnalisation

Agenda institutionnel : existe localement par l'imposition des niveaux supérieurs (négociations internationales et place grandissante accordée à l'adaptation)

Agenda conjoncturel : la matérialité des conséquences d'un événement climatique extrême -tel que la canicule de 2003- catalyse la reconnaissance d'un « problème climat » déjà là (et nécessitant de s'y adapter)</td></tr>
<tr><td colspan="2">L'atténuation représente un Point de Passage Obligé pour l'adaptation.
Mais ce phasage complique la mise à l'agenda de l'adaptation :
- symboliquement l'adaptation peut être associée à un renoncement de l'atténuation, brouillant la lisibilité des finalités d'une politique climatique (s'agit-il de faire avec les CC ou de résoudre le « problème climat » ?)
- pratiquement, le personnel en place localement pour mettre en œuvre les politiques climatiques a des compétences davantage liées aux questions d'énergies et de GES, qu'à celles de gestion des risques et d'évaluation des vulnérabilités.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Acteurs</td><td>S'appui sur des réseaux déjà constitués (ADEME, Asqaa, acteurs de l'énergie) et sur le public que l'on sensibilise.</td><td>Politiques « orphelines »
(comme pour les inondations par exemple)
ou intégrées (comme critère supplémentaire à l'action, dans l'urbanisme par exemple -confort urbain et fraîcheur des bâtis)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Si les actions en termes d'atténuation s'inscrivent de façon incrémentale dans le même modèle que les politiques d'environnement préexistantes (maîtrise des pressions[189] et gestion économe des ressources : pollution atmosphérique et économie d'énergie), l'adaptation ne bénéficie guère de ces continuités et savoir-faire préexistants.</td></tr>
<tr><td>Intérêts</td><td>Concerne tous les secteurs économiques</td><td>Les coûts en jeu sont difficiles à évaluer</td></tr>
</table>

Une des principales activités liées aux politiques climatiques locales consiste à produire, traduire et diffuser des connaissances afin de mieux connaître les causes locales des CC et affiner l'observation et la compréhension fine de leurs effets actuels et à venir. L'importance des activités dédiées à la production de ressources cognitives laisse penser que les politiques climatiques locales sont des politiques constitutives[190], existant de façon incrémentale et

[189] Basées notamment sur le modèle Pression-État-Réponse, modèle représentant les pressions exercées par l'activité humaine sur l'environnement, l'état de l'environnement qui en résulte, et les réponses possibles. Cf. par exemple L. Pinter, D.R.Cressman, & K. Zahedi, (1999). Capacity Building for Integrated Environmental Assessment and Reporting : Training Manual. UNEP, IISD) & Ecologistics International Ltd.

[190] Selon Duran & Thoenig, une politique constitutive *« édicte des règles sur les règles ou des procédures organisationnelles. Elle ne dit pas quelle est la définition du problème et quelles sont les modalités de son traitement opérationnel. Elle se contente de définir des procédures qui servent de contexte d'action sans que soit*

permettant une grande flexibilité par rapport à la diversité des situations locales. Elle indique une construction de l'action publique, particulièrement pour l'adaptation, où l'interdépendance étroite entre activités scientifiques et action publique s'exprime jusqu'au niveau local.

II. Les échelles et les acteurs stratégiques de l'action climatique locale

Des organismes « intermédiaires » déterminants pour la mise à l'agenda

Faire exister localement le CC comme problème public consiste à rassembler et à produire des connaissances de manière à caractériser les contributions territoriales aux émissions de GES et les vulnérabilités induites par les effets des CC. Dans chacun des cas étudiés, les premières phases de ce travail sont assurées par des organismes « intermédiaires » multi-niveaux au statut associatif ou multi-insitutionnel[191], et par des rapprochements plus ou moins formalisés d'acteurs locaux. Ces ensembles experts jouent le rôle de « passeurs » et de médiateurs, notamment entre acteurs techniques et politiques, dont le positionnement intervient à la suite d'un premier travail technique. Le rôle de ces « organismes frontières », en capacité de se charger de cette activité stratégique et indispensable de médiation, qui consiste tout à la fois à reformuler de façon audible les observations scientifiques et à faire reconnaître la permanence d'une part d'incertitude, est apparu déterminant dans le processus de mise à l'agenda et de construction locale du « problème climat ».

Enseignements sur la coproduction des politiques climatiques locales

Les politiques climatiques s'inscrivent dans un modèle de production de l'action publique territoriale caractérisé par des processus de décision multipliant les lieux et les acteurs impliqués. Ce modèle d'une action locale nécessairement conduite « à plusieurs », s'il marque un certain retrait de l'Etat dans la gestion des affaires locales, n'induit pas nécessairement la fin de son rôle dans la régulation de l'action publique locale, mais plutôt une évolution dans l'exercice de ses fonctions de régulations, davantage exercée « à distance » (Epstein, 2009), grâce notamment aux instruments que sont les normes et le contrat, imposant ainsi l'interdépendances des acteurs tout en conservant le monopole de la production des règles.

Les processus locaux de construction étudiés montrent des dispositifs d'élaboration largement ouverts, en termes d'acteurs comme d'instruments mobilisés. Ces formes d'élaboration, reprises d'un modèle de gouvernance du même type que celui du Grenelle Environnement, ne sont pas propres aux questions d'énergie et de climat. Ces dispositifs ouverts conduisent à des instruments largement basés sur le partenariat, mais qui aboutissent à des politiques climatiques très faiblement contraignantes, encore largement séparées du reste des politiques locales.

---

présupposé pour autant le degré d'accord et d'implication des acteurs retenus. Des scènes d'actions et des territoires sont créés qui offrent des positions d'échange et d'ajustement et que la puissance publique investit de valeurs, de légitimité ou de cognition. La politique constitutive délègue le traitement du contenu. Elle émet une coercition faible sur les assujettis des politiques qu'elle prétend traiter. Enfin le nombre des acteurs appelés à s'ajuster est élevé et variable, comme le sont leur représentativité et leur pertinence en tant que partenaires pour l'échange. La recherche d'interlocuteurs collectifs guide le recours par une autorité publique aux politiques constitutives ». (Duran & Theonig, 1996 : 601-602)

[191] Ces « structures ponts » ou « organismes frontières » peuvent se définir par leur non-concurrence avec les collectivités territoriales et par leurs accès facilités aux différentes institutions à différents échelons territoriaux. Rentrent dans cette catégorie, pour les études conduites ici, les agences régionales de l'environnement, les agences d'urbanisme, les agences locales de l'énergie ou encore, bien qu'avec un caractère scientifique particulier, le consortium Ouranos.

La coprésidence de l'élaboration du SRCAE marque symboliquement une cogestion entre l'Etat et la collectivité régionale des questions énergétiques et climatiques, bien que dans les faits, tant par l'organisation des politiques énergétiques en France que par les compétences et les moyens dont elles disposent, les Régions n'apparaissent pas en mesure d'exercer pleinement une responsabilité en matière de planification énergétique. Les deux analyses régionales montrent un bon niveau de collaboration entre services de l'Etat et services du Conseil Régional, avec des positionnements variables quant au pilotage du processus. Dans cette négociation, la dimension adaptation n'occupe qu'une place marginale et ne représente pas un point de blocage ou de tension, mais au contraire une thématique nouvelle à explorer et à s'approprier.

Au niveau métropolitain, le pilotage des politiques climatique est lié à la capacité des structures intercommunales d'agglomération à produire un cadre d'action dans lequel s'inscrivent les acteurs territoriaux, au premier rang desquels les communes. Les situations contrastées de Lyon et Montréal renvoient à des contextes particuliers en matière de gouvernance métropolitaine qui expliquent pourquoi c'est la ville qui se saisit de cette question dans le cas montréalais, et la Communauté urbaine dans le cas lyonnais.

Les territoires « pertinents » pour l'action climatique

La mise en œuvre de politiques climatiques locales nécessite certains moyens (humains, cognitifs, budgétaires) qui les rendent davantage accessibles à des collectivités d'une certaine taille. On peut sans doute parler d'une « taille critique » en-dessous de laquelle les politiques climatiques apparaissent moins évidentes, cet effet taille étant accentué par le seuil de 50 000 habitants fixé par le législateur comme limite au-dessus de laquelle il devient obligatoire de se doter d'une politique énergie-climat.

Pour autant, les « petits » territoires ne doivent pas être écartés de l'analyse de l'action locale concernant l'enjeu climatique. L'étude des mouvements des *Transition Towns* et des villes lentes donnent à voir des localités de taille modeste, qui apparaissent comme des lieux possibles de mobilisation et d'innovation sociale autour des questions énergétiques et climatiques et de l'adaptation en particulier. La mobilisation citoyenne et communautaire qui caractérise le mouvement des *Transition Towns* est associée à une prise en charge locale d'un destin commun ; elle s'est développée majoritairement en dehors des grands centres urbains, dans des territoires plutôt ruraux. D'autre part, des travaux antérieurs comme certaines observations laissent supposer que ces territoires peuvent être le lieux d'initiative d'adaptation, préalablement et en dehors de tout cadre de politique climatique (à titre d'exemple, tout territoire littoral, quelque soit sa taille, cherchera à s'adapter à l'élévation du niveau de la mer s'il se sait menacé, et ce indépendamment de son avancement en terme d'atténuation).

Si les réseaux associatifs, experts et militants qui assistent les collectivités locales dans le montage de leur action climatique rassemblent le plus souvent des grandes agglomérations, les plus directement concernées notamment du point de vue de leur responsabilité en matière d'émissions de GES, plusieurs signes montrent cependant que l'action locale en matière de climat n'est pas exclusivement urbaine. Le souci des organismes régionaux tels qu'Alterre en Bourgogne, RAEE en Rhône-Alpes ou encore l'ADEME à mobiliser l'ensemble des territoires et à s'appuyer sur des territoires « ruraux » exemplaires (PNR, Pays…), ainsi que le positionnement des acteurs de la viticulture et de la foresterie en Bourgogne, sont autant d'éléments attestant de l'intérêt des espaces ruraux et/ou naturels pour ce qui concerne l'enjeu climatique et notamment celui de l'adaptation.

Les changements climatiques, facteur de réorientation des politiques publiques ?

Les filiations avec différents secteurs de l'action publique locale ont été mises en évidence dans chacun des cas étudiés. En tant que « nouvel objet », le CC vient trouver des points d'appui à la fois en termes de connaissance, notamment lorsqu'il est question d'établir des bilans de GES, de consommation énergétique ou de vulnérabilité, et en termes d'action. Le lien avec l'énergie est une constante en France, qu'il s'exprime en termes de tensions ou de congruences. L'expertise locale en matière de qualité de l'air est un autre pilier de l'action climatique au niveau urbain, formalisé au niveau régional avec les SRCAE. La question sanitaire, plus ou moins institutionnalisée à l'échelle urbaine (ce qui conduit à des formulations différentes du risque de chaleur entre Lyon et Montréal) est un élément central de l'adaptation. Tous ces domaines, plus ou moins développés suivant les échelles et les contextes considérés, sont des arrimages pour l'action climatique locale.

L'action sur les émissions de GES, remettant en cause la quasi-totalité des activités humaines (industrie, transport, agriculture, bâtiment…), ne peut être pensée isolément, comme cela a été fait pour l'ozone, en tant que polluant isolable du reste du fonctionnement des sociétés modernes. Cet aspect-là du « problème climat » s'exprime particulièrement aux échelles locales, où il remet potentiellement en cause l'ensemble du fonctionnement socio-économique d'un territoire. Si les CC sont reconnus comme un nouveau problème nécessitant une action collective, les formes prises par la construction de ce problème sont-elles en mesure d'imposer une nouvelle logique face aux intérêts déjà constitués (qu'ils soient locaux ou nationaux), un régime climatique contraignant s'appliquant à d'autres politiques ? Les politiques climatiques locales actuellement formulées s'inscrivent dans la continuité et à la marge de l'action publique locale, mais n'apparaissent pas en mesure d'imposer des réorientations majeures ni même de soumettre à un débat, dont les termes seraient renouvelés, différentes visions de l'avenir des territoires, des réinterprétations des notions de progrès et de confort, ou des arbitrages entre ce qui constituent les « fondamentaux » à maintenir (ce qu'il n'est pas question d'adapter, les structures fondamentales des territoires) de ce qui peut être modifié. L'inaccessibilité, dans les débats régionaux visant à établir des stratégies régionales énergie-climat, de « points durs » essentiels du système énergétique national, comme la dépendance aux énergies fossiles ou l'avenir de la filière nucléaire, confirme le maintien, par des prérogatives nationales, de cloisonnements dans les modèles de conceptions et d'élaboration des politiques climat-énergie régionales.

Le changement du climat conduit-il à changer de référentiel ?

Les initiatives institutionnelles étudiées, à l'inverse de ce que donnent à voir certaines initiatives citoyennes, ne déboucheraient alors pas tant sur l'invention et la mise en discussion de projets de société soutenable en réinterrogeant la durabilité des trajectoires actuelles de développement territorial planifié, que sur un nouveau discours neutralisant assurant, par la maîtrise, protéger l'avenir en se prémunissant de l'inattendu (les stratégies d'adaptation, urbaines notamment, étant présentées comme garantes de la pérennité du développement et de la sécurité du territoire à long-terme). Pour le dire autrement, la perspective de bouleversements climatiques, loin de constituer un prétexte de remise en cause des rationalités à l'œuvre dans les pratiques de développement des territoires, fournirait plutôt une occasion de plus pour garantir la maîtrise du développement territorial, par la planification, constituant une forme de mise en scène d'une anticipation maîtrisée, quand bien même les effets réels de cette planification demeurent très peu interrogés.

Le « problème climat », pas plus que les questions autour de la transition énergétique, n'apparaissent alors en mesure de peser réellement sur les conceptions de l'action publique.

En ce sens, les opportunités de changement social (dans les façons d'aménager, de vivre et d'équiper les territoires) ouvertes par certaines réflexions sur des trajectoires locales de transition post-carbone et post-pétrole, apparaissent largement invisibilisées par la prise en charge du « problème climat » dans l'action publique territoriale. Pour autant, les discours développés par les *Transition Towns* montrent une diversité d'appropriations et de traductions politiques possibles de la notion d'adaptation (entre des conceptions maximalistes et minimalistes de l'adaptation), suggérant des conflits définitionnels à l'œuvre, notamment autour de la nature de ce à quoi il faut s'adapter et du rythme auquel il convient de s'adapter (à long terme et selon un processus continu adapté à des « chocs mous », ou à court terme et selon un processus catastrophique adapté à une convergence de « chocs durs » ?). Ces différentes acceptions conduisent à des compatibilités très différentes avec les scénarios d'évolution « *business as usual* ». Elles indiquent également que l'appropriation locale de la notion d'adaptation, (et plus largement du « problème climat ») peut faire l'objet de cadrages politiques divergents, ne se limitant pas aux choix de différents paramètres et options techniques. Ces conflits définitionnels, largement invisibles dans nos différentes études sur la mise à l'agenda du « problème climat », peuvent être amenés à se développer à mesure que le « problème climat » deviendra un problème politique et social majeur, au-delà de sa seule dimension environnementale.

Plusieurs éléments permettent d'apprécier dans quelle mesure la prise en compte du « problème climat » par l'action publique accompagne un changement de référentiel de l'action, vers de nouvelles postures pour envisager l'action, plus réflexives, abordant différemment les questions de transversalité et de maîtrise de l'incertitude.

L'action face au « problème climat » est justifiée comme la saisie d'une opportunité économique (investissement dans les « *clean tech* », développement d'emplois locaux, soutien à l'innovation technologique implantée localement), qui s'inscrit dans un modèle dominé par la recherche de croissance économique et de compétitivité territoriale (à l'inverse de la mise en œuvre d'une solidarité entre territoires, visant notamment la consolidation des fonctions vitales de base des territoires, dans la perspective d'un péril commun, d'une menace commune). L'engagement dans une action locale en matière de climat apparaît comme un facteur de renforcement de l'attractivité du territoire (et non, par exemple, comme l'initiation de réflexions sur les capacités de charge du territoire, dans un contexte climatique et énergétique appelé à se modifier). La remise en cause des modes de vie (habiter, s'alimenter, se déplacer…) est généralement relayée à la population à travers une politique des « petits gestes » dont on cherche à s'assurer l'acceptabilité à travers des campagnes de communication et de participation. Les politiques climatiques actuelles apparaissent ainsi comme des politiques de « petits pas », témoignant d'un décalage profond entre l'ampleur des défis soulevés par les réductions de GES envisagées et les moyens et leviers réellement accessibles par les pouvoirs locaux pour agir sur ces sujets. Pourtant, les solutions face à la crise climatique renvoient à des choix de société (quel confort ? quel progrès ? quel maîtrise et quelle autonomie vis-à-vis de la production énergétique ?) comme le suggèrent les dynamiques d'appropriations citoyennes de ces questions.

La prise en compte du « problème climat » par l'action publique vise d'abord à ouvrir une perspective de résolution du problème, en mettant en scène la prise en charge de ce problème. Cette saisie conduit à des représentations pacifiées où les conflits d'intérêts sont gommés et les potentiels antagonismes neutralisés. La territorialisation de ces politiques comporte peu de contraintes en termes de contenus ou de résultats attendus et conduit à des traductions consensuelles, où les points de débats (sur les valeurs comme sur les arbitrages budgétaires) sont évacués ou reportés aux phases d'opérationnalisation techniques (par exemple, lors de la négociation du décret régissant l'étendue des bilans carbone obligatoires) et de mise en œuvre

(lors des arbitrages inévitables entre l'application de certains principes votés -comme le facteur 4- et la mise en œuvre d'autres politiques -par exemple le soutien à la mobilité internationale des étudiants).

Dans cette situation, l'idée d'adaptation aux CC n'apparaît pas contenir en elle-même d'orientation spécifique et reste ouverte, laissant la place à des interprétations divergentes (tout comme le concept de résilience). L'adaptation aux CC peut effectivement s'inscrire dans différentes philosophie d'action, dont on peut schématiquement dessiner deux positions opposées, qui seraient :

- d'une part la continuation du paradigme techniciste, avec les figures du contrôle et de la maîtrise de la nature, où plus de données et plus de mesure permettrait d'assurer une décision plus efficace (la figure exacerbée serait ici la géo-ingénierie) ;
- et d'autre part le passage à un paradigme éco-systémique reconnaissant le rôle et l'importance des mécanismes autorégulateurs, où la meilleure compréhension du fonctionnement des éco-socio-systèmes viserait une intervention économe selon une stratégie d'opportunité s'appuyant sur les dynamiques de changement et les facteurs favorables déjà présents (la figure serait alors celle du « faire avec »).

Bibliographie

ACOT P. (2003), Histoire du climat, Perrin, Paris

ADEME (2010), *Stratégie Adaptation Changement Climatique, période 2010-2013*, Orientations Stratégiques de l'ADEME, Angers, décembre 2010, 15 p.

ADGER N.W. & VINCENT K. (2005), "Uncertainty in adaptive capacity", *Geoscience*, 337, 399-410, http://www.uea.ac.uk/env/people/adgerwn/AdgerVincent2005.pdf

ADGER, W.N., ARMELL, N.W. & TOMPPKINS, E.L., 2005, Successful adaptation to climate change across scales, *Global Environmental Change*, 15, pp. 77-86.

ADGER W. N., DESSAI S., GOULDEN M., HULME M., LORENZONI I., NELSON D., NAESS L.O., WOLF J. AND WREFORD A., 2009, Are there social limits to adaptation?, *Climatic Change*, 93, pp. 335-354

AYKUT S., DAHAN A. (2011), Le régime climatique avant et après Copenhague : sciences, politiques et l'objectif des deux degrés, *Natures Sciences Sociétés* 19, pp. 144-157

AZAM, G., (2010), *Repenser notre rapport au monde et à la nature,* Les cahiers de Global Chance, n°28, décembre 2010, p 52-53

BAUMAN Z. (2010), « *Guerres d'entropie négative* », Entropia n°8, printemps 2010, Lyon, p. 96-107

BAZERMAN M.H. (2006), "Climate Change as a Predictable Surprise." *Climatic Change* 77: 179-193

BECERRA S. & PELTIER A. (*Dir.*) (2009), *Risques et environnement : recherches interdisciplinaires sur la vulnérabilité des sociétés*, L'Harmattan coll. Sociologies et environnement, Paris, 575 p.

BECK, U., (2001), *La société du risque*, Aubier, Paris, 521p.

BERTRAND F. (2004), Planification et développement durable : vers de nouvelles pratiques d'aménagement régional ? L'exemple de deux Régions françaises, Nord-Pas-de-Calais et Midi-Pyrénées, Doctorat en Aménagement de l'espace, Université de Tours, 564 p. + annexes [http://tel.ccsd.cnrs.fr/tel-00012142]

BERTRAND F. & LARRUE C. (2007), « *Gestion territoriale du changement climatique - Une analyse à partir des politiques régionales.* Rapport final », programme GICC, UMR CITERES 6173, Université de Tours, juillet 2007, 3 volumes : « Volume 1 – Synthèse », 63 p. ; « Volume 2 – Etudes Régionales », 76 p. ; « Volume 3 – Annexes », 58 p. [rapports en ligne : http://www.gip-ecofor.org/gicc/?q=node/275]

BERTRAND F. & ROCHER L. (2007), « *Le changement climatique, révélateur des vulnérabilités territoriales ? Rapport final* », programme « Politiques territoriales et développement durable » (D2RT), Laboratoire Ville-Société-Territoire UMR CITERES 6173 - Université de Tours, 125 p. + annexes [rapport en ligne : http://citeres.univ-tours.fr/p_vst/contrats/D2RTrapportfinal.pdf]

BERTRAND, F., & RICHARD, E., 2010, Adaptation des territoires insulaires : éléments de réflexion à partir de deux îles françaises (Ré et la Réunion), *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Vol. 10 n°3 [en ligne : http://vertigo.revues.org/10473]

BOE, J. (2007) *Changement global et cycle hydrologique : une étude de régionalisation en France*, thèse de doctorat en Physique du climat sous la direction de M.Laurent Terray et Mme Florence Habets, 254p + annexes

BOMBENGER P.-H. & CHRISTEN G. (2011), « *Introduction* », p. 11-20 *In :* Pierre-Henri Bombenger et Guillaume Christen et Élodie Piquette (dir.), *Du global au local. Connaissances expertes et savoirs territoriaux*, 2011, Presses universitaires de Rennes, 202 p.

BOSSY T. (2010), La mise sur l'agenda des problèmes publics saisie par ses niveaux d'analyse : des espaces discrets aux équilibres ponctués, *Revue française de science politique*, vol. 60, n° 6, 2010, p. 1180-1183.

BOUDES P. (2010), « *Sociological Perspectives on Global Climate Change* », Compte rendu de document (National Science Foundation, 2009), *Natures Sciences Sociétés* 18, 337–340 (2010)

BOURG D. & HESS G. (2010), La géo-ingénierie : réduction, adaptation et scénario du désespoir, *Natures Sciences Sociétés* 18, 298-304

BOURRELIER P.-H. & DUNGLAS J. (2009), « *Des événements naturels extrêmes aux figures de la catastrophe* » pp.41-47 *in* Responsabilités & Environnement n°56, Octobre 2009

BRODHAG C., (2001), *« Contribution de la communauté de la recherche au développement durable »,* version du 23 août 2001 [www.agora21.org]

BURTON I., HU, S. LIM B., PILIFOSOVA O., & SCHIPPER E.L. (2002) From impacts assessment to adaptation priorities: the shaping of adaptation policy. *Climate Policy* 2, pp. 145-159.

CESR Bretagne. *Pouvoirs et démocratie en Bretagne à l'épreuve du changement climatique, à l'horizon 2030*, Conseil Economique et Social de Bretagne, Rennes, octobre 2009, 199 p. [www.cesr-bretagne.fr]

CGDD (2010), *CO2 et activités économiques de la France - Tendances 1990-2007 et facteurs d'évolution*, Commissariat Général au Développement Durable, Service de l'observation et des statistiques, Etudes & documents n° 27, Paris, 48 p.

CHALAS Y. & SOUBEYRAN O. (2010), Incertitude, environnement, aménagement, quelle rupture?, *In :* Chalas Y., Gilbert C., Vinck D. (*Dir.*), *Comment les acteurs s'arrangent avec l'incertitude ?*, éditions des archives contemporaines, Paris, 135-157.

CHANARD C., SEDE-MARCEAU M.-H. & ROBERT M. (2011), Politique énergétique et facteur 4 : instruments et outils de régulation à disposition des collectivités, *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 2, n° 1 | Mars 2011, mis en ligne le 23 février 2011 URL : http://developpementdurable.revues.org/8776

CHAPMAN J. (2002), System Failure: Why Governments Must Learn to Think Differently, London

CHASTAIN C, FERGUSON J., GUDERNATCH S., KONDRACKI E., LEVY J.& TRAN L., « *Climate Change Adaptation. A Framework for the City of Philadelphia* », Columbia University, 109 p. [http://www.earth.columbia.edu/sitefiles/file/education/capstone/fall2011/Climate%20Change%20Adaptation%20A%20Framework%20for%20the%20City%20of%20Philadeplia_FINAL.pdf]

CHEUNG-AH-SEUNG E., CHANARD C. & JUND E. (2010), « *Comparaison des politiques énergétiques régionales en France, Allemagne et Suisse* », UMR ThéMA / Actéon Environnement, octobre 2010, 20 p.

CLUSTER DE RECHERCHE RHÔNE-ALPES ENVIRONNEMENT (2011), « *Rhône-Alpes et l'environnement : 100 questions pour la recherche* », CNRS délégation Rhône Auvergne / Région Rhône-Alpes, Février 2011, 255 p.

COBB R. W., ELDER C. D. (1983), *Participation in American Politics: The Dynamics of Agenda Building*, 2éme éd., Baltimore, Johns Hopkins University Press (1ére ed. 1972).

COMMISSION DES AFFAIRES ECONOMIQUES - COMMISSION DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE (2010), « *Note d'étape sur le suivi de la mise en application des dispositions de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement* », Paris, Assemblée nationale, 29 juin 2011, 42 p.

CONSEIL DE DEVELOPPEMENT DU GRAND LYON (2010), *Du blocage au déclic : Chacun acteur et ensemble responsables, dès aujourd'hui, d'une métropole sobre en énergie et en carbone*, Contribution du Conseil de développement à l'élaboration du Plan Climat Énergie du Grand Lyon, présentée le 23 juin 2010, 2010, 34 p. + annexes

CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL (CES), 2007. *La nature dans la ville. Biodiversité et urbanisme*, Avis et rapports du Conseil Economique et Social, éditions des Journaux Officiels, Paris, 182 p.

CORFEE-MORLOT, J. *et al.* (2009), "Cities, Climate Change and Multilevel Governance", *OECD Environment Working Papers*, No. 14, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/220062444715

DAHAN A. (2008), "*Is climate change an environmental problem? Epistemological and political reflections*", Communication au Colloque Social Sciences and Humanities facing Climate Change Challenges, Paris, 22-23 septembre. [http://www.tse-fr.eu/confclimat-pfue/fr/contact.html, consulté le 17 novembre 2008]

DARWIN J., JOHNSON P. & MCAULEY J. (2002), *Developing Strategies for Change*, FT Prentice Hall.

DENEUX M. (2002), Rapport sur l'évaluation de l'ampleur des changements climatiques, de leurs causes et de leur impact prévisible sur la géographie de la France à l'horizon 2025, 2050 et 2100, Paris, Sénat, Rapport d'information n° 224, 2002 / 625 p.

DESSAI S. & M. HULME (2004), *Does climate adaptation policy need probabilities?* Climate Policy, 4, p. 107-128.

DESSAI, S.X.R., (2005), *Robust adaptation decisions amid climate change uncertainties*, thesis under the supervision of Pr. Mike Hulme, submitted for the Degree of Doctor of Philosophy in the School of Environmental Sciences University of East Anglia, Norwich, UK, 234 p.+ annexes

DESSAI S., HULME M., LEMPERT R., R. PIELKE JR., (2009), Climate Prediction: a Limit to Adaptation?. *In : Adapting to Climate Change: Thresholds, Values, Governance*, (W. N. Adger, I. Lorenzoni, K.L. O'Brien, eds.), Cambridge University Press, Cambridge, 64-78.

DI MEO, G., 1998, *Géographie sociale et territoire*, Paris : Nathan, 317 p.

DUMAS P. (2006). *L'évaluation des dommages du changement climatique en situation d'incertitude : l'apport de la modélisation des coûts de l'adaptation.* thèse en économie de l'Environnement, EHESS, Paris

DUPUY J.-P. (2010), « *Quelques aspects théoriques sur l'incertitude* », Responsabilité et Environnement n°57, Janvier 2010

DUPUY J.-P. (2002), Pour un catastrophisme éclairé, Seuil

DURAN P, THOENIG J.C. (1996), « L'État et la gestion publique territoriale », *Revue Française de Science Politique*, vol 46, n°4 Août 1996, pp. 580-623

DUVILLARD S. & GUYETANT-FAUVEL C. (2011), « *La stratégie d'opportunité ou le rôle de l'anticipation dans le devenir territorial* », *EspacesTemps.net*, Textuel, 21.02.2011 [http://espacestemps.net/document8630.html]

D4E-ONERC, 2008, « *Impacts du changement climatique, adaptation et coûts associés en France* », Document d'étape, Groupe interministériel « Impacts du CC, adaptation et coûts associés en France », juin, http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_complet_0907allegeV2_20-11-08.pdf

EMELIANOFF C. (2004), Les villes européennes face au développement durable : une floraison d'initiatives sur fond de désengagement politique, cahier du PROSES n°8, Fondation Nationale des Sciences Politiques (FNSP), Paris, Janvier/Février 2004, 34 p.

EPSTEIN R. « Après la territorialisation : le gouvernement à distance » dans VANIER M. (dir.) *Territoires, territorialité, territorialisation*. *Controverses et perspectives*, Presses universitaires de Rennes, 2009, p 131-139

ETC GROUP (2009), Réautomatiser la Planète ? - Le Chaos Climatique à l'Ere de la Géoingénierie, Société suédoise pour la conservation de la nature, http://www.etcgroup.org/en/node/4966

FFSA FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS D'ASSURANCES, 2009, « *Synthèse de l'étude relative à l'impact du changement climatique et de l'aménagement du territoire sur la survenance d'événements naturels en France* », Colloque Impacts du changement climatique, 13 p. [http://www.ffsa.fr/sites/upload/docs/application/pdf/2010-05/synthese_etude_changement_climatique.pdf]

FÜSEL H.M. & KLEIN R.J.T. (2002), "Assessing Vulnerability and Adaptation to Climate Change: An Evolution of Conceptual Thinking". Paper for the UNDP expert group. In: Integrating Disaster Reduction and Adaptation to Climate Change, Habana, Cuba

FÜSSEL H.-M. (2007). "*Adaptation planning for climate change : concepts, assessment approaches and key lessons*." Sustainability Science 2: 265-275.

GARNIER E. & SURVILLE F. (*Dir.*), 2010, *La tempête Xynthia face à l'histoire - Submersions et tsunamis sur les littoraux français du Moyen Age à nos jours*, éditions le Croît Vif : Saintes, 176 p.

GARNIER E. (rapporteur), BOUCARD J. & SURVILLE F. (*Coord.*), « *La crise Xynthia à l'aune de l'histoire - Enseignements et enjeux contemporains d'une histoire des submersions* », contribution aux missions d'enquête parlementaire et sénatoriale sur Xynthia par le groupe de recherche SUBMERSIONS, 2 juillet 2010, 95 p., http://www.a2dba.org/IMG/pdf/Xynthia_RappParlemHistoire040710.pdf

GEMENNE F. (2008), Panorama des principaux axes de la recherche sur le changement climatique, *Critique Internationale* 2008/3, n° 40, pp. 141-152.

GIDDENS A. (1994), *Les conséquences de la modernité*. Paris, L'Harmattan, 192 p.

GIEC (2001), *Bilan 2001 des changements climatiques: rapport de synthèse*, Troisième rapport d'évaluation, Genève, Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat, www.ipcc.ch.

GODARD O. (2009), « *Équité et transmission au cœur de l'arbitrage entre adaptation et mitigation* », pp.49-54 *in* IDDRI/IEPF, Liaison Energie-Francophonie numéro 86, octobre 2009, numéro spécial consacré à l'adaptation au changement climatique [www.iepf.org/ressources/lef.php]

GODARD O., 2010, Cette ambiguë adaptation aux changements climatiques, *Natures Sciences Sociétés*, 18 (3), Dossier « Adaptation aux changements climatiques », pp. 287-297

GODINOT S. (2011), Les plans climat énergie territoriaux : voies d'appropriation du facteur 4 par les collectivités et les acteurs locaux ?, *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 2, n° 1 | Mars 2011, http://developpementdurable.revues.org/8874

GRINEVALD J. (1990), « *L'effet de serre de la Biosphère - De la révolution thermo-industrielle à l'écologie globale* », in *Le nucléaire contre l'effet de serre ?, cahier du SEBES (Stratégies Energétiques, Biosphère et Société)* : Genève, pp. 9-34

GRUCA P. (2011), « *Fukushima est partout* », pp.38-41 In : L'Ecologiste n°34, juin-août 2011, « *Le climat, l'énergie et vous* »

HALLEGATTE S. (2008), Adaptation to climate change: do not count on climate scientists to do your work. *Reg-Markets Center*, Related Publication 08-01, February 2008

HALLEGATTE S., HENRIET F. & CORFEE-MORLOT J. (2008), "The Economics of Climate Change Impacts and Policy Benefits at City Scale: A Conceptual Framework", *OECD Environment Working Papers*, No. 4, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/230232725661

HOPKINS R. (2010), Manuel de Transition. De la dépendance au pétrole à la résilience locale, Éditions Écosociété - Revue S!lence pour l'édition française, Montréal, 216 p.

HULME, M. (2009). Les obstacles à l'adaptation. *Liaison Energie-Francophonie* (N°85), pp.140-142.

HULME M., NEUFELDT H., COLYER H., & ANGELA R. (2009). *Adaptation and Mitigation Strategies: Supporting European Climate Policy*. The Final Report from the ADAM Project, Revised June 2009, Tyndall Centre for Climate Change Research, University of East Anglia, Norwich, UK

IPCC, (2007). Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Parry, M.L., Canzioani, O.F., Palutikof, J.P., van der Linden, P.J. and Hanson, C.E. (eds), Cambridge University Press, Cambridge, UK, 976 pp.

JOERIN F. & CLOUTHIER G. (2011), « *Changer de solutions ou de problèmes ? Réflexions et pistes autour du renouvellement des pratiques d'aménagement du territoire* », Actes du Colloque *« Territoire et Environnement : des représentations à l'action »*, Tours, décembre 2011, pp. 414-427.

JUFFE M. (2009), « *Adapter qui à quoi ? Quelle place pour l'homme dans la nature ?* », pp. 48-52 *in* Responsabilités & Environnement n°56, Octobre 2009

JUND E. (2010), « *Les politiques énergétiques régionales. Quels leviers d'actions des Régions pour encourager la maîtrise des consommations énergétiques et le développement des énergies renouvelables? Application aux cas allemand et suisse* », Master Recherche, Economie du Développement Durable, de l'Environnement et de l'Energie, mémoire de stage à l'UMR ThéMA, Université de Franche Comté, septembre 2010, 87 p. + annexes

LA BRANCHE S., (2009), L'insoutenable légèreté environnementale de la participation : une problématisation, *VertigO* [En ligne], vol. 9 n°1, mai 2009, http://vertigo.revues.org/8346

LANDAIS E. (1998), « *Agriculture durable : les fondements d'un nouveau contrat social ?* », Le courrier de l'environnement de l'INRA n°33, avril 1998, pp.5-22 [www.inra.fr]

LARRERE C., 2009, La justice environnementale, *Multitudes* 36 (1), pp. 156-162.

LASCOUMES, P., LE GALES P., (2010), *Sociologie de l'action publique*, Armand Colin, Paris, 127p.

LATOUR B. (1991), Nous n'avons jamais été modernes, La Découverte, 1991 (nouv. éd. 1997), 207 p.

LATOUR B. (1999), Politiques de la nature. Comment faire entrer les sciences en démocratie,, La Découverte, Paris, 383 p.

LEDRANS M. & ISNARD H. (*Coord.*), (2003). Impact sanitaire de la vague de chaleur d'août 2003 en France. Bilan et perspectives, Institut de Veille Sanitaire (INVS), Ministère de la Santé, Paris, 120 p.

LEGUET B. (2010). Négociations internationales : Faudra-t-il compenser les pays pétroliers? *ClimatSphère, la lettre de l'économie du changement climatique , 1er trimestre 2010* (N°17), p. 6.

LINDLEY S. J., HANDLEY J. F., MCEVOY D., PEET E. & N. THEURAY (2007), "*The Role of Spatial Risk Assessment in the Context of Planning for Adaptation in UK Urban Areas*", Built Environment, vol. 33, no 1, p. 46-69

LIPIETZ, A., (2001), « *Aménagement du territoire et développement endogène* », p111-128, *in :* Guigou, J-L., Partenay, D., Gérard-Varet, L-A., Mougeot M., Lipietz A., (2001) *Aménagement du Territoire*, Rapport au Conseil d'Analyse Economique, La Documentation française, Paris, 249p.

LONSDALE K., & McEVOY D., 2009, « *Final Report on policy analysis and adaptative capacity - Adaptation and Mitigation Strategies: Supporting European Climate Policy (ADAM)* », project co-funded by the European Commission within the Sixth Framework Programme (2002-2006)

MAGNAN A., GARNAUD B., BILLE, R., GEMENNE F. & HALLEGATTE S. (2009), *La Méditerranée au futur : des impacts du changement climatique aux enjeux de l'adaptation*. IDDRI-Sciences-Po, Paris, mai 2009, 43 p.

MAGNAN A. (2009), Proposition d'une trame de recherche pour appréhender la capacité d'adaptation aux changements climatiques. *VertigO* [En ligne], Vol. 9 n°3, décembre 2009, http://vertigo.revues.rog/9189

MANSANET-BATALLER (2010), Les enjeux de l'adaptation aux changements climatiques, Etude Climat n°21, avril 2010, CDC Climat Recherche, http://www.cdcclimat.com/

MATHY S., BIBAS R. & FINK M. (2010), Scénarios de réduction d'émissions de gaz à effet de serre pour la France, Project EnCiLowCarb « Engaging Civil Society in Low Carbon pathways », Réseau Action Climat-France / CIRED, février 2010, 117 p. [http://www.lowcarbon-societies.eu]

MEDD (2004), *Plan Climat 2004. Face au changement climatique agissons ensemble*, Paris, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable / MIES, septembre 2004, 79 p. + annexes

MEDTL (2011), « *Guide méthodologique pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre des collectivités conformément à l'article 75 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE)* », Paris, Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, septembre 2011, 14 p. + annexes

MOSS R.H. & SCHNEIDER S.H. (2001), "Uncertainties in the IPCC TAR: Recommendations to Lead Authors for more consistent assessment and reporting", in: R. Pachauri, T. Taniguchi, K. Tanaka (Eds.), *Guidance Papers on the Crosscutting Issues of the Third Assessment Report of the IPCC*, Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva, 33–51.

MULLER P. & SUREL Y., (1998), *L'analyse des politiques publiques*, Editions Montchrestien, collection Clefs politique, Paris, 153p.

O´BRIEN K., ERIKSEN S., SCHJOLDEN A., NYGAARD L. (2004), What´s in a Word? Conflicting Interpretations of Vulnerability in Climate Change Research. *CICERO Working Paper 2004/04*, Oslo, http://www.cicero.uio.no/media/2682.pdf

O'BRIEN K.L, (2009), Do values subjectively define the limits to climate change adaptation ?, Chapter 10, pp. 164-180 *In* : ADGER, W.N., LORENZI I., O'BRIEN K.L, *Adapting to Climate Change: Thresholds, Values, Governance*, Cambridge University Press.

ORFEUIL J.-P. & SOLEYRET D. (2002), Quelles interactions entre les marchés de la mobilité à courte et longue distance ?. *Recherche Transport Sécurité*, 76, 208-221.

OURANOS (2010), « *Savoir s'adapter aux changements climatiques* », C. DesJarlais, M. Allard, D. Bélanger, A. Blondlot, A. Bouffard, A. Bourque, D. Chaumont, P. Gosselin, D. Houle, C. Larrivée, N. Lease, A.T. Pham, R. Roy, J.-P. Savard, R. Turcotte et C. Villeneuve, Montréal, 2010, 128 p.

PALIER B., SUREL Y. (2005), Les "trois I" et l'analyse de l'État en action, *Revue française de science politique*, vol. 55, 1, février, p. 7-32.

PAUTARD E. (2007), Vers une gouvernance électrique territoriale. Enjeux des incitations à la sobriété énergétique, *Les Annales de la recherche urbaine* n°103, septembre 2007, pp. 121-127 http://www.annalesdelarechercheurbaine.fr/IMG/pdf/103.pautard.pdf

PECQUEUR B. & COLLETIS G. (1993), « *Le territoire : une proximité de type organisationnel particulier* », Revue d'Economie Industrielle n°61

QUENAULT B. (Coord.) (2011), « Vulnérabilités et résilience au changement climatique en milieu urbain : vers de nouvelles stratégies de développement urbain durable », PIRVE - Programme Interdisciplinaire de recherche Ville et Environnement, projet 20-2051, convention 2009/0072/DR16, rapport final, 2 volumes, 191 p., mai 2011

RAC F (2011), *Etalement urbain et changements climatiques – état des lieux et propositions*, Réseau Action Climat France, juillet 2011, 33 p.

RAC-F (2011), *Plans Climat Energie Territorial, l'engagement des territoires dans la lutte contre les changements climatiques*, Réseau Action Climat France avec AMF et CDC, 10 p.

REGION RHONE-ALPES (2011), *Atelier citoyen sur le climat*, septembre 2011, 33 p. + annexes

RICHARD D., GEORGE-MARCELPOIL E. & BOUDIERES V (2011). Changement climatique et développement des territoires de montagne : quelles connaissances pour quelles pistes d'action ?, *Revue de géographie alpine* [En ligne] , 98-4 | 2010 , mis en ligne le 27 janvier 2011, URL : http://rga.revues.org/index1322.html

SALLES D. (2006), *Les défis de l'environnement. Démocratie et efficacité*, Paris, Éditions Syllepses, collection écologie et politique, 2006, 250 p.

SAULNIER D., CREPEAUX P. & SEGUR F. (2009), « *L'adaptation au Changement climatique au Grand Lyon : Légitimations croisées de politiques sectorielles et de stratégies globales au service d'une vision du futur de l'agglomération* », communication présentée pour l'Agence d'urbanisme de l'agglomération lyonnaise et la communauté urbaine du Grand Lyon au 5ème urban research Symposium « *Cities and climate change : Responding to an urgent agenda* », Marseille, 28-30 juin 2009, 40 p. + annexes

SCHNEIDER F. (2009), Sur l'importance de la décroissance des capacités de production et de consommation dans la Nord global pour éviter l'effet rebond. *In : La décroissance économique (Pour la soutenabilité écologique et l'équité sociale)*, (B. Mylondo, éd.), éditions du Croquant coll. Ecologica, Bellecombe-en-Bauges, France, 197-214

SFEZ L. & CAUQUELIN A., 2005, Analyse des attitudes face à l'adaptation au changement climatique : le cas de deux stations de moyenne montagne dans les Alpes-de-Haute-Provence, pp. 99-108 *in Changement climatique, énergie et développement durable des territoires*, DATAR - TERRITOIRES 2030 n°2, Paris, 114 p.

SIMONET G. (2009), « *Le concept d'adaptation : polysémie interdisciplinaire et implication pour les changements climatiques* », Natures Sciences Sociétés, Vol. 17/4, pp.392-401

SIMONET, G. (2011). *Enjeux et dynamiques de la mise en œuvre de stratégies d'adaptation aux changements climatiques en milieu urbain : le cas de Montréal et Paris.* Thèse de Doctorat en cotutelle entre l'Université du Québec à Montréal et l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense soutenue le 9 juin 2011, 457 p.

SMIT B. & WANDEL J. (2006), « Adaptation, adaptive capacity and vulnerability », *Global Environmental Change* 16, pp. 282–292

SOUBEYRAN O. (2003), « *Adaptation* » *In* : Lévy J. & Lussault M. (Dir.), Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés, Belin, Paris

STEHR N. & VON STORCH (2005), "*Introduction to papers on mitigation and adaptation strategies for climate change: protecting nature from society or protecting society from nature?*" Environmental Science & Policy 8: 537-540

TABEAUD M. (2010), *« Les adaptations au changement climatique ou la re-découverte des acteurs et des territoires* », Revue Quaderni n°71 « Le changement climatique : les résistances à l'adaptation », mars 2010

THEYS J. (2009), « Le développement durable vingt ans après : plaidoyer pour une seconde étape », *In :* Theys J., du Tertre C., Rauschmayer F. & Zuindeau B., *Le développement durable, la seconde étape*, Editions de l'Aube, La Tour d'Aigues, 21-60

THEYS J. (2000), « *Un nouveau principe d'action pour l'aménagement du territoire ? Le développement durable et la confusion des (bons) sentiments* », pp.225-259 *in* WACHTER S. (*Dir.*) (2000), Repenser le territoire - Un dictionnaire critique, DATAR / Editions de l'Aube, La Tour d'Aigues, 287 p.

WELZER H. (2009), Les guerres du climat. Pourquoi on tue au XXIe siècle, Gallimard, Paris, 365 p.

WHITMARSH L., 2011, Scepticism and uncertainty about climate change: Dimensions, determinants and change over time, *Global Environmental Change*, Vol. 21, Issue2, May 2011, pp.690-700

WORLD RESOURCES INSTITUTE (WRI) in collaboration with United Nations Development Programme, United Nations Environment Programme, and World Bank (2011), *World Resources 2010–2011: Decision Making in a Changing Climate—Adaptation Challenges and Choices.* Washington, DC: WRI

Liste des abréviations utilisées

A21L	Agenda 21 Local
AASQA	Association Agrée de Surveillance de la Qualité de l'Air
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
ALTERRE	Agence régionale pour l'environnement et le développement soutenable de la Bourgogne
AOC	Appellation d'Origine Contrôlée
BBC	Bâtiment Basse Consommation
CC	changements climatiques
COP	Conférence des Parties (Protocole de Kyoto)
CPER	Contrat de Projet Etat-Région
CR	Conseil régional
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EnR	énergies renouvelables
GES	Gaz à Effet de Serre
GRAACC	Groupe de Réflexion et d'Actions sur l'Adaptation au CC
ICU	Îlot de Chaleur Urbain
MEDD	Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable
ONERC	Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique
PCT	Plan Climat Territorial
PCET	Plan Climat Energie Territorial
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PNR	Parc Naturel Régional
PPA	Plan de protection de l'Atmosphère
PPR	Plan de prévention des Risques Naturels
PRQA	Plan Régional pour la Qualité de l'Air
RAEE	Rhônalpénergie-Environnement (Agence Régionale de l'Environnement)
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SRCAE	Schéma Régional Climat Air Energie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
TVB	Trame Verte et Bleue

Table des illustrations

Tableaux

Figures

Table des matières

Annexe : Activités de valorisation scientifiques

Sont ici listées les différentes activités scientifiques conduites en lien avec le projet Adap'Terr au cours des années 2010 et 2011.

Présentations et interventions de membres de l'équipe en lien avec le projet Adap'Terr

BERTRAND, F. « ***L'adaptation au changement climatique : les défis d'une approche intégrée pour les territoires*** », séminaire du groupe de travail « Adaptation au changement climatique » du conseil scientifique de l'Association Française pour la Prévention des Catastrophes Naturelles (AFPCN) - Séance du 28 janvier 2010 « *La contribution des géoscientifiques au plan national d'adaptation* », ENGREF, Paris [http://www.afpcn.org/]

BERTRAND, F. « ***Adaptation au changement climatique et trames vertes urbaines : perspectives pour l'aménagement et l'urbanisme*** », Journée d'étude « *Adaptation aux Changements Climatiques et Trames Vertes : Quels enjeux pour la ville ?* », GIS Climat, Environnement, Société - ANR Trame Verte - LADYSS CNRS - MNHN - EIVP – REEDS/UVSQ, 1er Avril 2010, EIVP de Paris [http://www.gisclimat.fr/journee-etudes-ACTV-bilan]

ROCHER, L. « ***Le changement climatique, objet d'action publique locale*** », séminaire IUL, Lyon, 2 avril 2010

ROCHER, L. « ***La contrainte climatique, nouveau cadre normatif de l'action publique urbaine ?*** » Colloque de l'APERAU Internationale « *Les nouvelles orientations de l'urbanisme et de l'aménagement : résurgence du scientisme ou nouveaux modèles ?* », Brest, 6-7 mai 2010

RICHARD, E. « ***Les effets du changement climatique. Comprendre, observer, agir*** », présentation aux rencontres « Climat » du PCT du Pays de l'Albigeois et des Bastides, Université d'Albi, 1er juin 2010

BERTRAND, F. « ***L'adaptation au changement climatique : les défis d'une approche intégrée pour les territoires*** », séminaire « Adaptation au changement climatique en zones vulnérables », Cycle de trois séminaires Association NSS-Dialogues / GIS Climat-Environnement-Société / Institut des Sciences de l'Environnement de l'UQAM, Paris, 15 & 16 juin 2010 [http://www.gisclimat.fr/seminaires-ACC-zones-vulnerables-bilan]

QUENAULT, B. & BERTRAND, F. « ***Vulnérabilité et résilience au changement climatique en milieu urbain*** », communication (session « *changement climatique et ses impacts* ») au 23ème colloque de l'Association Internationale de Climatologie à Rennes « *Risques et changement climatique* », du 1er au 3 septembre 2010, publié *In :* Dubreuil V., Planchon, O., Quénol, H., et Bonnardot, V., (éd.), *Risques et changement climatique*, Actes du XXIIIème Colloque de l'Association Internationale de Climatologie, Rennes, 1er-4 septembre 2010, p. 493-498.

BERTRAND F. (2010), « ***Comprendre les modalités d'appréhension et d'action territoriale face aux effets du changement climatique*** », pp. 28-35 *In* Séminaire Concertation Décision Environnement, « *De l'international au local, la concertation accompagnement ou moteur de l'action sur le changement climatique ?* », Compte-rendu, Séance 4 du 7 décembre 2010, Paris, MEDDM [www.concertation-environnement.fr]

SEMAL L. (2010), « ***Les Villes en transition : un exercice de prospective radicale et citoyenne*** », Séminaire « *Villes post-carbone* », Mission prospective du Ministère de l'Ecologie / ADEME / Université du Maine, Paris La Défense, 26 novembre 2010

SEMAL L. & SZUBA M. (2011), « ***Villes en transition et émancipation sous contrainte*** », séminaire du laboratoire Logiques d'agir, Université de Besançon, 26 janvier 2011

BERTRAND F. (2011), « ***La gestion territoriale du changement climatique. De l'atténuation à l'adaptation*** », audition devant la commission « Développement durable » du Conseil Economique et Social de la Région Rhône-Alpes dans le cadre de la contribution en autosaisine « *Quelles réponses des PNR de Rhône-Alpes aux enjeux du changement climatique ?* », Lyon, 10 février 2011

ROCHER L. (2011), « ***Mise en perspective de l'apparition de l'enjeu climatique dans les pratiques locales*** », journée d'étude "Changement climatique et planifications territoriales" CITERES/LERAD, Université de Tours, 16 mars 2011

SEMAL L. & SZUBA M. (2011), « ***La résilience selon les Villes en transition*** », journée interdisciplinaire « Résiliences » sur le développement durable organisée par le réseau Développement durable et territoires, Lille, 19 mai 2011

RICHARD E. (2011), « ***L'adaptation des territoires au changement climatique, nouvel enjeu pour l'action publique locale*** », 21ième Séminaire Européen des Doctorants en Economie Régionale - SEDER – juin 2011, Université Montesquieu – Bordeaux IV, 28 juin 2011

BERTRAND F. (2011), « **Résilience des systèmes urbains au changement climatique : des conceptions théoriques aux applications pratiques** », conférence inaugurale au colloque international « *Renforcer la résilience au changement climatique des villes : du diagnostic spatialisé aux mesures d'adaptation* », Université de Metz, 7 & 8 juillet 2011

QUENAULT B., BERTRAND F., BLOND N. & PIGEON P. (2011), « **Réinterprétation interdisciplinaire et systémique du coupe vulnérabilité/adaptation urbaine au changement climatique** », communication au colloque international « *Renforcer la résilience au changement climatique des villes : du diagnostic spatialisé aux mesures d'adaptation* », Université de Metz, 7 & 8 juillet 2011, 19 p. [http://www.univ-metz.fr/recherche/labos/cegum/2R2CV/accueil.html]

RICHARD E., (2011), "***Territorial adaptation to climate change: towards a renewal in planning practices and conceptions?"*** 2011 UK Irish Planning and Research Conference, "Planning Resilient Communities in Challenging Times", University of Birmingham and Birmingham City University, 12-14 September 2011

ROCHER L. (2011), « ***Cities facing climate change : Adaptation strategies, a challenge for urban planning*** », 2011 UK Irish Planning and Research Conference, "Planning Resilient Communities in Challenging Times", University of Birmingham and Birmingham City University, 12-14 September 2011

BERTRAND F. (2011), « ***L'action des collectivités territoriales face aux changements climatiques*** », présentation lors de la journée de l'Association de Géographes Français « Changement climatique : un carbone qui sent le soufre », Institut de Géographie, Paris, 22 octobre 2011, [http://association-de-geographes-francais.fr/spip.php?article175] (article à paraître dans le Bulletin de l'Association de Géographes Français)

BERTRAND F. & RICHARD E. (2011), « ***Essai de caractérisation de l'action des territoires face au « problème climat »*** », Actes du colloque international *« Territoire et environnement : des représentations à l'action »*, Université de Tours, 8 & 9 décembre 2011, pp.121-132 (publication en cours)

Articles et ouvrages

BERTRAND F. & ROCHER L. (*Coord.*), *Les territoires face au changement climatique. Observations et réflexions sur la 1ère génération d'initiatives «climat» au niveau local*, édition Peter Lang, Bruxelles (*en préparation*)

BERTRAND F. (2010), **Changement climatique et adaptation des territoires**. pp.339-350 *In : Développement durable et territoire* (Zuindeau B., e*d.*), Presses universitaires du Septentrion, collection environnement et société, Villeneuve d'Ascq, 517 p.

BERTRAND F. & RICHARD E. (2010), « ***Adaptation des territoires insulaires : éléments de réflexion à partir de deux îles françaises (Ré et la Réunion)*** », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 10 Numéro 3 | décembre 2010, dossier "*Les petits territoires insulaires face aux changements climatiques : vulnérabilité, adaptation et développement*" [En ligne], mis en ligne le 20 décembre 2010. URL : http://vertigo.revues.org/10473

SEMAL L. & SZUBA M. (2010), **« Villes en transition : imaginer des relocalisations en urgence** », *Mouvements*, Paris, La Découverte, 2010 (n° 63), p.130-136.

SEMAL L. & SZUBA M. (2010), « **France qui décroît, France en transition** », *in* Rob Hopkins, *Manuel de transition. De la dépendance au pétrole à la résilience locale*, Montréal, Écosociété, p.180-185.

BERTRAND F. & ROCHER L. (2011), **La prise en compte des risques associés au changement climatique dans les politiques locales**, pp.55-70 *In :* LABRANCHE S. (Coord.), *Le changement climatique du méta risque à la méta gouvernance*, Éditions Tec & Doc - Lavoisier, Collection « Sciences du risque et du danger », série Innovations, Paris, juin 2011, 219 p.

BERTRAND F. & ROCHER L. (2011), **L'intégration du changement climatique dans l'action publique locale, facteur de renouvellement du développement urbain durable ?**. *In : Le développement durable changera-t-il la ville? Le regard des sciences sociales* (Béal V., Gauthier M., Pinson G. eds.), Collection Dynamiques Métropolitaines, Presses Universitaires de Saint-Etienne, novembre 2011

ROCHER L. (2011), « ***Action locale et planification climatique, pratiques des collectivités et nouvelles responsabilités*** », La Semaine juridique Administrations et collectivités territoriales, n°50, 12 décembre 2011, pp.30-32

RICHARD E., « ***L'adaptation au changement climatique, nouveau critère de développement durable des territoires*** », In : Petrea R., Filimon L. & Carrière J.-P. (Ed.), « Territoires de projets et développement territorial durable. Regards croisés franco-roumains », (*à paraître*)

BERTRAND F. & RICHARD E. (2012), « ***Les initiatives d'adaptation aux changements climatiques : entre maintien des logiques de développement et renforcement des coopérations entre territoires*** », revue Territoire en Mouvement, dossier « *Inégalités et iniquités face aux changements climatiques* » (accepté)

BERTRAND F. & SIMONET G., **Les trames vertes urbaines et l'adaptation au changement climatique : perspectives pour l'aménagement du territoire**. *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Hors-série « *Adaptation aux Changements Climatiques, trames Vertes et Villes* » (*parution 2012*)

DUCHENE E., BERTRAND F., BREDIF H. & TABEAUD M., « ***Adaptation des activités agricoles et territoires.*** **»** *In : Changement climatique, agriculture et écosystèmes :*

comment s'adapter ? (Soussana J.-F., *coord.*), chapitre 15, Quae Editions, Versailles (*à paraître*)

Rapport de recherche

BERTRAND F. (*Coord.*), avec RICHARD E., ROCHER L. & SEMAL L. (2011), ***« L'adaptation au changement climatique : les défis d'une approche intégrée pour les territoires. Rapport à mi-parcours du projet Adap'Terr*** », Programme GICC - Gestion et Impacts du Changement Climatique APR 2008 - MEEDDAT, convention n°G.2-0005957, mars 2011, 78 p. + annexes

BERTRAND F. (2010), « ***L'adaptation des territoires face aux effets du changement climatique – Adaptation au changement climatique et hydro systèmes fluviaux. Aperçu des connaissances*** », pp.10-41 *In :* Evaluation de la vulnérabilité de la biodiversité et des zones bâties inondables du corridor ligérien, pour une meilleure anticipation des effets du changement climatique sur les régimes hydrologiques de la Loire, SERVAIN-COURANT S. (*Coord.*), ZAL / UMR CITERES / Université de Tours, APR de l'Etablissement Public Loire, février 2011, 168 p. + annexes

BERTRAND F., avec BLOND N., PIGEON P., coordonné par QUENAULT B. (2011), « ***Vulnérabilités et résilience au changement climatique en milieu urbain : vers de nouvelles stratégies de développement urbain durable ?*** », projet PIRVE 20-2051 - Programme Interdisciplinaire de recherche Ville et Environnement (MEDDAT-CNRS) / Maison des Sciences de l'Homme de Bretagne (MSHB), juin 2011, 203 p.

BERTRAND F. (2011), « ***Climat – Energie*** », pp.60-78 *In :* AMALRIC M. (Coord.) « *Les politiques environnementales à l'épreuve de l'intercommunalité : vers de nouveaux territoires d'action ? – Volume 2 : rapport transversal* », Programme PUCA « L'intercommunalité à l'épreuve des faits », Université de Tours-UMR CITERES, juillet 2011, 88 p.

Vie scientifique et vulgarisation

Présentation du projet Adap'Terr « ***L'adaptation au changement climatique : les défis d'une approche intégrée pour les territoires*** », séminaire GICC « Restitution des projets 2005 et lancement des projets 2008 », GIP ECOFOR / MEEDDM, 14-15 octobre 2009, Paris

BERTRAND (2011), « ***L'adaptation au changement climatique : les défis d'une approche intégrée pour les territoires*** », séminaire du programme GICC Gestion et Impacts du Changement Climatique « Projets à mi-parcours 2008 et lancement des projets 2010 », 20-21 janvier 2011, Aussois en Savoie [http://www2.gip-ecofor.org/docs/38/manifestations/seminaireaussoisjanvier2011/21_bertrandLarrue.pdf]

RICHARD E. (2010), ***Lutte contre le changement climatique : le rôle essentiel de l'action locale***, bulletin d'information de la SEPANT – Société d'Etude, de Protection et d'Aménagement de la Nature en Touraine (à paraître à l'automne 2010)

ROCHER L., « **Helga-Jane Scarwell et Isabelle Roussel (dir.), 2010, *Le changement climatique : Quand le climat nous pousse à changer d'ère*, Presses Universitaire du Septentrion, Lille, 358 pages** », *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 1, n° 3 | décembre 2010, mis en ligne le 07 décembre 2010. URL : http://developpementdurable.revues.org/8714

BERTRAND F. (2011), « ***3 questions à…*** », Interview pour AIR, l'Association pour l'Innovation et la Recherche au service du climat, dossier « Les Régions et le climat », février 2011, http://www.air-climat.org/dossiers/les-regions-et-le-climat/interview-2/

Participation aux séminaires Post-Carbone (http://ville-post-carbone.typepad.com)

Participation à la journée « *Les régions françaises et la recherche sur le changement climatique. Besoins, moyens, limites* », ONERC, 9 mars 2010

Participation à l'atelier prospectif « *Scénario 2020-2030 : vers un SCOT 2ème génération* », Atelier d'Urbanisme de Tours, 25 mars 2010

Participation au colloque junior « *Transition(s) énergétique(s) en France et en Allemagne, à la lumière des questionnements en sciences humaines et sociales* », Science Po/Cevipof, Paris, 6 mai 2010

Participation aux Rencontres strasbourgeoises « *Changement climatique : controverses scientifiques et politiques* », AFS – RT 38 Sociologie de l'environnement, MISHA, Strasbourg, 9 & 10 juin 2010

Participation au GRAACC (*Groupe de Réflexion et d'Action sur l'Adaptation au Changement Climatique*), Lyon, 11 mai 2010

Participation à la journée de dialogue AFPCN avec le projet européen CapHaz-Net [http://www.caphaz.net.org] « *Social Capacity Building for Natural Hazards: Toward More Resilient Societies* » le 24 septembre à Paris

Mémoires d'étudiants de Master 2

Travaux de fin d'études d'étudiants en 5ème année de génie de l'aménagement, Département d'aménagement de l'École Polytechnique de l'université de Tours (encadrement : François Bertrand et Elsa Richard) :

REBOUSSIN F. (2011), « ***L'amélioration du bâti existant par l'isolation : analyse des déterminants de la mise en œuvre d'une efficacité énergétique*** », Master SHS Mention Sciences Sociales *Villes et Territoires, UMR CITERES – MSH de Tours*

LESAGE M. (2011), « ***Politique Climat-Energie et intercommunalités : quelles formes émergentes dans les petites villes ? Analyse comparative à l'échelle de deux petites villes et de deux intercommunalités*** », Projet de Fin d'Études, 5ème année de génie de l'aménagement, Département d'aménagement de l'École Polytechnique de l'université de Tours, 99 p. + annexes

BAUDUIN E. (2011), « ***Préservation et valorisation des patrimoines naturels et culturels dans un contexte de changement climatique. Analyse comparative à l'échelle des Parcs Naturels Régionau***x », Projet de Fin d'Études, 5ème année de génie de l'aménagement, Département d'aménagement de l'École Polytechnique de l'université de Tours, 111 p.

POULAIN Arnaud, (2011), « ***L'adaptation au changement climatique, l'intégration des enjeux d'adaptation au changement climatique dans les exercices de prospective territorial*** », Projet de Fin d'Études, 5ème année de génie de l'aménagement, Département d'aménagement de l'École Polytechnique de l'université de Tours, 91p.

PAGE P. (2010), « ***Changement climatique et action locale. L'intégration des stratégies d'adaptation au changement climatique dans les politiques territoriales*** », Projet de Fin d'Études, 5ème année de génie de l'aménagement, Département d'aménagement de l'École Polytechnique de l'université de Tours, 114 p. + annexes

PAGE P. (2010), « ***L'adaptation au changement climatique- Quels sont les impacts du changement climatique sur nos activités et nos ressources et comment s'adapter ? L'application aux territoires de Midi-Pyrénées et de la communauté urbaine de Toulouse*** », Ecologie Urbaine – CRP Consulting, mémoire de stage de fin d'études pour l'obtention du titre d'ingénieur de l'école polytechnique de l'université de Tours, 149 p. + annexes

FILIN D. (2010), « ***Réduction des émissions de gaz à effet de serre et aménagement du territoire : une analyse macroscalaire et régionale de stratégies dites de « Facteur 4 »*** », Projet de Fin d'Études, 5ème année de génie de l'aménagement, Département d'aménagement de l'École Polytechnique de l'université de Tours, 104 p. + annexes

Mémoires de stage d'étudiants de Master à l'Institut d'Urbanisme de Lyon (encadrement : Laurence Rocher –IUL) :

BILLON C. (2010), ***L'adaptation au changement climatique, des pratiques locales à la normalisation ?***, mémoire et rapport de stage à Rhonalpénergie-Environnement (RAEE) soutenu le 16 septembre 2010, Master 1 Urbanisme et Aménagement– Institut d'Urbanisme de Lyon, septembre 2010, 66 p. + annexes

TROPINI N. (2010), ***Les Opérations Programmées d'Amélioration Thermique et énergétique des Bâtiments – Une identité bousculée entre innovations et héritages***, mémoire et rapport de stage à l'Agence Locale de l'Energie de l'Agglomération grenobloise soutenu le 16 septembre 2010, Master 1 Urbanisme et Aménagement– Institut d'Urbanisme de Lyon, septembre 2010, 61 p. + annexes

TARTAR E. (2010), ***Stratégie Développement Durable – Plan Climat Energie Communal***, Rapport de stage de fin d'études à la Direction de la Construction de la ville de Lyon Master 2 professionnel Urbanisme et politiques urbaines – Institut d'Urbanisme de Lyon, août 2010, 64 p.

Collaboration de jeunes chercheurs

Elsa Richard a participé aux activités du projet Adap'Terr et s'est engagée parallèlement dans un travail de doctorat à l'université de Tours (UMR CITERES), financé par le CNRS et la Région Centre : « *Adaptation des territoires au changement climatique : vers un renouvellement dans les pratiques et conceptions en aménagement* » (co-dirigée par Corinne Larrue et Jean-Paul Carrière, UMR CITERES - Tours).

Luc Semal a participé aux activités du projet Adap'Terr, dans le cadre d'un travail de doctorat portant sur l'imaginaire de la catastrophe dans les mobilisations écologistes contemporaines : « *Militer à l'ombre des catastrophes. Approche comparée des mouvements pour la décroissance et pour la transition* », thèse de doctorat en Sciences politiques dirigée par Pierre Mathiot, Université de Lille 2.

Participation à d'autres projets sur la thématique du changement climatique

- Activités de recherche dans le cadre du projet PIRVE « *Vulnérabilité et résilience aux changements climatiques en milieu urbain : vers de nouvelles stratégies de développement urbain durable ?* » (Coord. Béatrice Quenault).
- Activités de recherche de la Zone Atelier Loire dans le cadre de l'initiative ligérienne d'adaptation aux impacts du changement climatique
- Activités de recherche dans le cadre du projet « *Les politiques environnementales à l'épreuve de l'intercommunalité. Vers de nouveaux territoires d'action ?* » (Coord. Marion Amalric).







UMR Cités, Territoires, Environnement et Sociétés

PROJET DE RECHERCHE

ADAP'TERR

L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE : LES DEFIS D'UNE APPROCHE INTEGREE POUR LES TERRITOIRES

RAPPORT FINAL

ENQUETES DE TERRAIN

François BERTRAND (Coord.)

Janvier 2012



Programme Gestion et Impacts du changement climatique APR 2008

Convention de subvention 2009 n°G.2-0005957



Membres de l'EQUIPE DE RECHERCHE :

François BERTRAND, ingénieur de recherche, UMR 6173 CITERES, Université de Tours

Laurence ROCHER, maître de conférences en aménagement de l'espace, Institut d'urbanisme de Lyon, Université Lyon 2, UMR 5600 Environnement, ville, société

Elsa RICHARD, doctorante en aménagement de l'espace, UMR 6173 CITERES, Université de Tours

Luc SEMAL, doctorant en sciences politiques, CERAPS, Université de Lille II

Corinne LARRUE, professeure en aménagement de l'espace, UMR 6173 CITERES, Université de Tours

Laure HELAND, enseignante, Ecole nationale supérieure d'architecture de Paris La Villette, UMR 6173 CITERES, Université de Tours

Membres du COMITE DE SUIVI :

Michel GARIEPY, professeur à l'Institut d'urbanisme, Université de Montréal

Patrice MELE, professeur de géographie, UMR 6173 CITERES, Université de Tours

Olivier SOUBEYRAN, professeur de géographie à l'Institut de Géographie Alpine, UMR PACTE, Université Joseph Fourier de Grenoble

Anne TRICOT, ingénieure d'études CNRS, UMR PACTE, Université Joseph Fourier de Grenoble

Informations sur le document :	
Titre du document :	« *L'adaptation au changement climatique : les défis d'une approche intégrée pour les territoires. Rapport final. Enquêtes de terrain* »
Auteurs principaux :	François BERTRAND (Montréal, Rhône-Alpes), Elsa RICHARD (Bourgogne), Laurence ROCHER (Grand Lyon), Luc SEMAL (Transition Towns et Cittaslow)
Contributeurs :	Mathilde SZUBA
Relecteurs :	François BERTRAND, Laurence ROCHER, Elsa RICHARD
Date :	janvier 2012

Sommaire

Introduction

Origine et déroulement du projet

Le projet Adap'Terr intitulé « *L'adaptation au changement climatique : les défis d'une approche intégrée pour les territoires* » a été soumis au programme « *Gestion et Impacts du Changement Climatique* » (GICC, piloté par le ministère de l'écologie) à la fin du mois d'octobre 2008, faisant suite à l'appel à propositions de recherche lancé en juillet de la même année. Suite à son acceptation, les activités de recherche ont commencé en janvier 2010 pour s'achever en janvier 2012.

Ce projet a réuni une équipe de chercheurs (cinq en aménagement et un en sciences politiques), largement issu de l'équipe CoST « *Construction Politique et Sociale des Territoires* » (UMR CITERES – Université de Tours) et entendait prolonger plusieurs activités de recherches sur l'émergence d'actions locales associées à la « lutte contre le changement climatique », analysée sous différents angles[1]. L'ambition initiale de ce projet a été de mieux comprendre comment émergent et se structurent un besoin et une volonté de s'adapter aux effets des changements climatiques dans l'action publique à l'échelle des collectivités territoriales.

Le rapport final de ce projet est scindé en deux volumes : l'un rend compte des travaux théoriques et des principaux résultats produits, et l'autre présente les enquêtes de terrain conduites dans le cadre de ce projet, et les principales analyses associées à chaque étude de cas.

Ce volume expose donc les enquêtes de terrain. Celles-ci ont porté sur les échelons de l'agglomération et de la région, ces échelons correspondant selon nous à des niveaux **territoriaux « stratégiques »**, c'est-à-dire en capacité d'allier production et traitement de l'information et coordination de l'action. Les territoires retenus ont été sélectionnés comme pertinents à la vue de leur implication en matière d'adaptation (c'est-à-dire pouvant être considéré comme « en avance » car développant dés le départ du projet un discours explicite sur cette dimension d'adaptation aux effets des changements climatiques). Un travail complémentaire a été conduit afin d'étudier la contribution de mobilisations citoyennes ascendantes à la mise en politique locale de la question climatique, avec un intérêt particulier pour l'enjeu de l'adaptation aux changements climatiques.

Les analyses présentées dans ce volume présentent ces différentes enquêtes de terrain et en restituent les principaux résultats :

- Quatre études de terrain ont porté sur les agglomérations du Grand Lyon (L. Rocher) et de Montréal (F. Bertrand & L. Rocher) et les régions Rhône-Alpes (F. Bertrand) et Bourgogne (E. Richard et F. Bertrand).
- Une étude a croisé deux mobilisations citoyennes, le réseau des *Transition Towns* (majoritairement britannique) et le réseau des *Cittaslow* (majoritairement italien) (L. Semal).

[1] Cf. notamment : BERTRAND F. & LARRUE C. (2007), « Gestion territoriale du changement climatique - Une analyse à partir des politiques régionales. », programme « Gestion et Impacts du Changement Climatique » (GICC), UMR CITERES 6173, Université de Tours, juillet 2007, 3 volumes
[rapports en ligne : http://www.gip-ecofor.org/gicc/?q=node/275]
BERTRAND F. & ROCHER L. (2007), « Le changement climatique, révélateur des vulnérabilités territoriales ? Rapport final », programme « Politiques territoriales et développement durable » (D2RT UMR CITERES 6173 - Université de Tours, 125 p. + annexes [rapport en ligne : http://citeres.univ-tours.fr/p_vst/contrats/D2RTrapportfinal.pdf]

Enquêtes de terrain	
Niveau régional **BOURGOGNE** (juin 2010 et juillet 2011) **RHONE-ALPES** (avril 2011)	*Niveau métropolitain* **MONTREAL** (mai-juin 2011) **GRAND LYON** (juillet 2011)

Eclairage par l'étude d'autres initiatives locales en lien avec les questions climat-énergie
Mobilisation citoyennes en Europe Mouvements des **Transition Towns** (« villes en transition ») en Angleterre (de 2009 à 2011) Mouvement des **Cittaslow** (« villes lentes ») en Italie (septembre 2011)

Rappel des objectifs et résultats attendus

[Extrait du projet de recherche déposé auprès du programme GICC]

La recherche proposée vise deux objectifs principaux :

- Caractériser et identifier les différentes formes de **réaction des territoires face au problème climat**. La recherche vise une meilleure connaissance des stratégies de réponse des territoires face à des conditions climatiques nouvelles, que ces stratégies soient implicites/explicites, spontanées ou planifiées, de court, moyen ou long terme, et qu'elles concernent des systèmes plus ou moins vulnérables. Elle vise également à mettre en évidence en quoi l'enjeu climatique vient **renouveler l'appréhension et la gestion du risque, la perception des vulnérabilités territoriales et les capacités de réactions des sociétés locales** face au double enjeu de la crise climatique et de la raréfaction des ressources fossiles.

- Caractériser et analyser les modalités **de mise à l'agenda et de construction de politiques publiques locales** en matière d'adaptation au changement climatique. Il s'agit d'identifier ce qui détermine et ce qui motive l'engagement des acteurs locaux en matière d'adaptation aux effets du changement climatique, de comprendre pourquoi et par qui s'opère la qualification des pratiques d'adaptation en des politiques climatiques spécifiques. Il s'agit de comprendre comment elles s'articulent avec des **mesures d'atténuation**.

De cette recherche sont attendus plusieurs **résultats** présentant des intérêts tant pour la recherche en sciences humaines et sociales que pour l'action locale, et destinés à être valorisés à la fois auprès des réseaux de chercheurs que des praticiens à différentes échelles :

- Identification des **modalités d'adaptation de la connaissance** (circulation de l'information et des données relatives aux impacts, aux vulnérabilités, et aux solutions), permettant de saisir comment s'opère la traduction de l'enjeu climatique.
- Identification des **facteurs de mise à l'agenda de la question de l'adaptation**, ce qui revient à comprendre ce qui est déterminant dans l'engagement des acteurs locaux, de quelles institutions/collectivités, émergent les premières stratégies locales d'adaptation.
- Construction d'une **typologie des réponses élaborées à l'échelle territoriale** en matière d'adaptation, ainsi que leur articulation avec les mesures d'atténuation des émissions de GES dans le cadre de « politiques climat » locales, afin d'établir des facteurs de convergence entre mesures d'adaptation et stratégies post carbone.
- Les enseignements issus des études de terrains alimenteront un questionnement des notions **d'adaptation, de résilience et de vulnérabilité.** La recherche permettra d'identifier et d'imaginer les signes d'un **renouvellement de l'action publique territoriale** : peut-on y voir un changement de référentiel, une évolution quant à l'inscription temporelle et spatiale de l'action publique ?

Cadre d'analyse pour les études de terrain

Les études de cas se sont attachées à approfondir comment le « changement climatique » devient localement un « problème public » (dans la double perspective d'agir sur ses causes et de se préparer à ses effets), auquel sont associés des stratégies, principes d'action et objectifs. Elles ont particulièrement observé les formes de traduction et d'appropriation locale ainsi que les modalités d'intégration du changement climatique dans la construction des politiques territoriales.

Plusieurs grilles et cadre méthodologique ont été produits et travaillés pour le projet Adap'terr. Quatre niveaux d'analyse peuvent être mis en avant, répartis entre l'étude des processus locaux de construction du « problème public » et de la politique publique d'une part et l'étude des contenus des ces politiques émergentes d'autre part :

- Les **dynamiques locales** de mise en politique du « problème climat » : il s'agit d'étudier les prémices des politiques climatiques locales, notamment celles concernant l'adaptation, pour saisir comment se construit ce problème public et selon quelles modalités s'opèrent les processus de mise à l'agenda (existe-t-il des évènements déclencheurs indentifiables ? Quels sont les enjeux spécifiquement associés et leurs importances ? Quelles influences ont les injonctions des échelons supérieurs ? etc.). Dans quels cadres d'action supra-territoriaux s'inscrivent les politiques mises en œuvre (labels, appartenance à des réseaux de collectivités, campagne nationale, etc.) ?
- Les **jeux d'acteurs** : quelle structuration du système d'acteurs en charge de la mise à l'agenda du « problème climat » et de l'adaptation ? Quels sont les processus d'appropriation et de traduction locale du « problème climat » et quelles reconfigurations dans les jeux d'acteurs locaux peuvent-ils donner à voir ? Quels sont les acteurs porteurs ?

- Les **discours produits** : quelles compréhensions et quelles traductions du « problème climat » et plus particulièrement de la thématique de l'adaptation sont observables dans les discours des acteurs des territoires ? Quels sont les enjeux associés ? Les discours locaux sont-ils divergents ? etc.
- Les **contenus associés** en termes : de principe pour l'action et de programmation d'actions (les objectifs, les méthodes de mesure, les instruments d'action, les secteurs associés, etc.) ; d'enjeux retenus puisqu'un intérêt est également porté à ce qui est envisagé, voire anticipé comme effets associés au CC (îlot de chaleur urbain, inondation, biodiversité etc.).

L'articulation entre les enjeux d'atténuation et d'adaptation (synergie, cloisonnement, etc.) est également un point observé avec attention, notamment :

- Quels organismes et services ont la charge des questions liées au climat (atténuation et adaptation) ?
- Quelles sont les stratégies et programmes d'action locaux (quels objectifs quantifiés de réduction, quels impacts liés au CC identifiés pour l'action, quelle forme d'intégration dans les politiques de développement durable…) ?
- Dans quelles politiques sont-elles intégrées (Plan climat, Agenda 21 etc.) ? Concernent-ils également les questions d'adaptation ?
- Sur quelles connaissances reposent ces politiques locales (qui les produit ? quelles incertitudes reconnues ? etc.) ?

Construction de la politique climatique et stratégies d'adaptation dans l'agglomération lyonnaise

Laurence Rocher

L'agglomération lyonnaise s'est engagée dans une démarche de prise en charge de l'enjeu climatique avec le lancement par la communauté urbaine du Grand Lyon d'un Plan climat. L'observation porte sur la phase de construction de cette politique, depuis son émergence en 2004 jusqu'à la fin de l'élaboration du Plan climat qui aboutit à l'engagement des partenaires sur un plan d'action en novembre 2011[2]. Nous rendons compte du processus de mise à l'agenda local de la question du climat et la formalisation d'une politique dédiée et territorialisée portée par la Communauté urbaine sur les plans technique et politique. Une des particularités de la démarche grand-lyonnaise est l'attention accordée, dès le départ, à la dimension de l'adaptation. L'analyse de la constitution de la question climatique comme problème d'agglomération et comme objet d'action publique locale permet de mettre en évidence la place prise par l'entrée « adaptation » : les raisons et les modalités de son émergence à l'agenda local, sa capacité à s'y maintenir et à faire bouger les lignes de l'action urbaine.

L'analyse est organisée en trois temps. Une première partie relate la formalisation de l'objet climat du point de vue du contenu de la démarche « plan climat » (**I.**). Se succèdent notamment une phase de diagnostic qui vise à caractériser les sources territoriales qui contribuent aux émissions de Gaz à effet de serre (GES) et les risques associés à un dérèglement climatique, et une phase de mise en mouvement des acteurs du territoire, dans l'objectif d'élaborer des scénarios puis un plan d'action. Une seconde partie propose une lecture du point de vue de la gouvernance, dans l'optique de mettre en évidence les logiques de portage de cet enjeu, ses modalités d'existence dans les actions et les discours des acteurs locaux (**II.**). Une dernière partie est consacrée à l'analyse de l'intégration des enjeux climatiques dans les politiques d'aménagement et d'urbanisme, objets de réflexion des acteurs lyonnais à l'occasion duquel réapparaît la notion d'adaptation **(III.**).

I. Mise en route et montée en puissance du Plan climat : du diagnostic à l'action

Au début de l'année 2005, la Communauté Urbaine du *Grand Lyon* a engagé un processus de réflexion sur le changement climatique qui aboutira en 2007 au lancement d'un Plan Climat à l'échelle de son territoire, lequel comprend 58 communes et 1 250 000 habitants. La mise en forme de la politique climatique est assurée par un groupe d'acteurs qui travaillent à la constitution d'une expertise partagée et à la définition d'orientations stratégiques. Ils œuvreront à expliciter la problématique du changement climatique et les réponses à apporter autour de deux logiques structurantes. Celle, d'une part, de l'articulation entre les éléments de diagnostic et ceux de l'action, qui fait l'objet de la première étape du plan climat publiée sous la forme du *Diagnostic* en 2009 puis des *Scénarios* en 2011. D'autre part, au cours de cette première étape se positionnent plusieurs acteurs déterminants, notamment la Communauté urbaine, en tant qu'animateur de la dynamique territoriale, œuvrant à l'identification des responsabilités et des différents niveaux d'interventions à mobiliser. Ce travail d'association de partenaires locaux aboutit à leur engagement dans un *Plan d'action* fin 2011.

[2] Les sources utilisées sont multiples : documents produit par les instances locales (communauté urbaine, ALE, agence d'urbanisme) à vocation de travail interne ou de diffusion, entretiens avec les personnes engagées, participation à des rencontres diverses.

I.1. Le travail de diagnostic : caractérisation des contributions aux émissions de GES et des risques associés au changement climatique

La production de connaissances visant à caractériser le « problème climat » au niveau local a pris forme à travers plusieurs études à visée de diagnostic. Deux démarches ont été particulièrement importantes du point de vue de la connaissance territorialisée et de la constitution d'une dynamique d'acteurs et d'expertise. Il s'agit du cadastrage des émissions de CO2 et du bilan énergétique d'une part, et de l'identification des risques et des effets à prendre en compte en matière d'adaptation d'autre part.

Cadastrage des émissions et bilans énergétiques : identification des priorités et des potentiels de réduction

Une des données centrales qui fondera les mesures à engager en matière de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre consiste en un cadastrage fin des émissions. La réalisation de cette étude a été effectuée par le COPARLY (Comité pour le contrôle de la pollution atmosphérique dans la région Lyonnaise) à la demande du *Grand Lyon*.

Le cadastrage des émissions de GES : objectifs et orientations

« Ce travail a été réalisé à la demande du Grand Lyon sur l'ensemble des 57 communes de son territoire afin de répondre à de nombreuses attentes :

- Constituer un état des lieux détaillé des émissions de GES ; Informer les décideurs et l'opinion publique sur les niveaux d'émissions et leurs variations sur les dernières années ;

- Identifier la prépondérance de chaque secteur et/ou source ;

- Fournir un outil d'évaluation pérenne, modulable et évolutif ;

- Aider la communauté urbaine du Grand Lyon dans les choix stratégiques mis en œuvre pour la lutte contre le réchauffement climatique (outil d'aide à la décision) ;

- Evaluer des scenarii de réduction des émissions.

L'inventaire détaillé permet la réalisation de bilans locaux, particulièrement indiqués à l'échelle des grandes agglomérations, généralement impliquées dans des démarches volontaires de réductions des consommations d'énergie par la mise en œuvre d'Agenda 21 ou de plans climat territoriaux. »

Source : COPARLY, 2009

Dans un premier temps centrée sur les polluants ayant des effets sur la santé, mesurés et réglementés au titre de la qualité de l'air sur la base des données des années 2000 à 2006, l'étude a ensuite pris en compte le CO_2 et les données relatives à la production et à la consommation d'énergie[3]. Les résultats relatifs aux émissions de CO_2 ont été livrés aux acteurs locaux à partir de 2007, puis publiés dans une version finale en septembre 2009. Les émissions globales de l'agglomération sont évaluées à 7559 ktequCO_2/an pour l'année 2006, ce qui correspond à une moyenne de 6,2 t/an/hab. Elles proviennent des secteurs de l'industrie, de l'énergie et des déchets à hauteur de 43 %, du trafic routier (29 %,) des secteurs résidentiel (18 %) et tertiaire (10%) (Coparly, 2009). En outre, le travail d'inventaire offre une lecture qui fait apparaitre les contributions des différents secteurs d'activité et des territoires de l'agglomération, sur la base des périmètres des « conférences des maires »[4]. Ces données permettent de situer l'agglomération par rapport aux données départementales, régionales et nationales, et de constater que l'agglomération lyonnaise se caractérise par une part importante des émissions issues du secteur industriel (voir graphique en annexe). La

[3] Plusieurs sources ont été utilisées et comparées pour aboutir à cet inventaire : les données fournies par les opérateurs (Sigerly et Ville de Lyon), les données désagrégées du CITEPA, une étude « Polyen » sur la période 1990-1997, ainsi que les données des industriels (pour lesquels les auteurs de l'étude disent la difficulté à obtenir leurs consommations énergétiques).

[4] Créées en 2002, les 9 « conférences des maires » de l'agglomération sont des « instances de concertation, des espaces de débat, de propositions et d'initiatives » dans le but de porter une représentation territoriale et une dynamique, notamment économique, à une échelle intermédiaire entre la commune et l'agglomération.

répartition spatialisée des émissions fait apparaître des différences marquées sur le territoire de l'agglomération, deux secteurs -Centre et Porte sud- étant à l'origine de 60 % des émissions. Le secteur « Porte Sud » (communes de St Fons, Vénissieux, Feyzin, Solaize et Corbas) se démarque par 83% des émissions de CO_2 d'origine industrielle, tandis que les émissions des secteurs « Porte des Alpes » (Bron, St Priest, Chassieux et Moins) et « Nord Ouest » sont dans une forte proportion liées au trafic routier. Les différentiations spatiales en termes d'émissions de CO_2 sont à mettre en lien avec la morphologie urbaine dans la mesure où, lorsqu'elles sont rapportées au nombre d'habitants, les émissions sont inversement proportionnelles à la densité. « *Les territoires les moins densément peuplés (à prédominance de logements pavillonnaires, plus énergivores, et aux résidents particulièrement dépendants de la voiture) ont les émissions les plus importantes : jusqu'à 8 tonnes de CO_2 par habitant et par an dans le Val de Saône et dans l'Ouest-Nord, soit le double de Lyon et Villeurbanne.* »[5].

La répartition sectorielle des besoins énergétiques, en écho aux émissions de CO_2, souligne l'importance du secteur industriel (environ 40%), tandis que les secteurs résidentiel et tertiaire représentent ensemble environ 40% des besoins, et celui du trafic 20%. Notons que la part des besoins énergétiques liés aux transports est moins forte à l'échelle de l'agglomération qu'aux échelles départementale et régionale. A cet inventaire territorial (qui n'inclut toutefois pas les émissions indirectes), s'est ajoutée une évaluation des émissions internes du Grand Lyon à travers un *Bilan Carbone Collectivités* (sur la base de l'année 2005) sur le patrimoine et les services urbains (eau, propreté, voirie) de la collectivité et de ses principaux délégataires, ainsi qu'un audit énergétique global du patrimoine du Grand Lyon, réalisés par des bureaux d'étude.

Enfin, parallèlement à la caractérisation des consommations et émissions de l'existant, la production de données s'est portée sur les potentiels de réduction et de production d'énergie alternative. Dans cette optique, une étude sur les énergies renouvelables a été confiée par le Grand Lyon à un bureau d'étude. Les résultats sont diffusés et actualisés dans le cadre d'un *Observatoire des énergies renouvelables* mis en place par l'Agence Locale de l'Energie (ALE). Il s'agit de caractériser le potentiel d'énergies renouvelables mobilisables sur le territoire, à la fois sur l'existant et sur les constructions, dans le but d'évaluer la faisabilité d'un objectif de 20% d'énergies renouvelables à l'horizon 2020, avec une approche par filière et par type de maître d'ouvrage. Cette étude « *met en avant un fort potentiel bois et solaire, et montre que l'objectif de 20% d'ENR est intenable s'il n'est pas couplé à de gros efforts d'économies d'énergie* »[6].

Premiers travaux sur l'évaluation des risques : émergence et consolidation de la thématique de l'adaptation

C'est dès le début de la dynamique engagée sur la question climatique que les acteurs grand-lyonnais ont ouvert une réflexion sur l'adaptation, à l'occasion de leur participation au programme européen AMICA (*Adaptation and mitigation, an integrated climate policy approach*) animé par l'ONG *Alliance Climat* et regroupant douze partenaires européens. De mi-2005 à mi-2008, des membres du Grand Lyon, de l'ALE et de l'Agence d'urbanisme ont participé avec leurs homologues d'autres collectivités à un travail d'audit croisé sur les politiques menées par chacune des agglomérations à partir d'une grille d'évaluation commune. La participation opportune au programme AMICA[7], a été l'occasion de faire

[5] Grand Lyon, *Diagnostic climat de l'agglomération lyonnaise. Première étape vers une agglomération sobre en carbone*, septembre 2009, 54 p.
[6] http://www/ale-lyon.org
[7] Pour une description de l'engagement dans le projet AMICA et son contenu, voir le rapport de recherche du projet « *Le changement climatique, révélateur des vulnérabilités territoriales ? Action publique locale et*

émerger une réflexion sur l'adaptation en tant que domaine à part entière de l'action locale en matière de climat, et de mener une analyse des risques. Une étude de vulnérabilité de la métropole concernant trois risques en particulier (la ressource en eau, les pics de chaleur et les inondations), a permis de mettre en évidence la fragilité de l'agglomération lyonnaise à l'égard des pics de chaleur, et de désigner les aléas les plus urgents à traiter, qui sont en l'occurrence les épisodes de canicules, de sécheresses et d'orages violents. Cette fragilité s'était d'ailleurs manifestée lors de l'épisode de canicule de 2003 puisque la région lyonnaise avait été particulièrement touchée avec une surmortalité de 80 % par rapport à un été standard (la moyenne française de surmortalité est de 60% pour cette période). L'analyse de la vulnérabilité à l'égard de la chaleur se poursuivra avec un travail de cartographie des îlots de chaleur urbains (cf. chapitre suivant). Ce faisant, l'attention portée aux risques liés à la chaleur urbaine contribue à ancrer l'adaptation comme un enjeu sanitaire. La publication en 2008 d'un numéro des *Cahiers de l'agenda santé* est l'occasion de faire le point sur les enjeux sanitaires en milieu urbain dans une perspective de changement climatique[8].

La dynamique amorcée à l'occasion du projet AMICA a été l'occasion de rapprocher des démarches existantes dans le domaine de la végétation urbaine à de stratégies d'adaptation à mettre en œuvre. C'est ainsi que la *Charte de l'Arbre du Grand Lyon*, créée par le service « Arbres et paysages » en 2000, a été révisée en 2011 dans l'optique d'intégrer les incidences du changement climatique sur la gestion de la végétation, avec une double orientation : le choix d'espèces résistantes et conformes à des conditions climatiques évolutives d'une part, l'utilisation de l'arbre comme « climatiseur » de l'espace urbain d'autre part.

La prise en charge de la question de l'adaptation en tant qu'objet d'action à part entière, désigné de manière explicite et dans une logique d'anticipation des risques, a beaucoup bénéficié de l'opportunité et de l'effet d'entraînement du projet AMICA. La méthode d'audit et dévaluation, tant des risques qui menacent le territoire que de la situation de la collectivité à l'égard de sa mise en politique de l'enjeu climatique, a été l'occasion d'un travail réflexif qui a permis d'arrimer à l'adaptation le travail sur la végétation urbaine, porté sur les plans théorique et pratique par le service « Arbres et paysages ». Suivront des démarches scientifiques expérimentales de végétalisation d'espaces verticaux.

L'adaptation dans le Diagnostic climat de l'agglomération lyonnaise (Grand Lyon, 2009)

Des bonnes pratiques :

- AMICA, qui a permis « une diffusion des meilleures pratiques d'adaptation, une amélioration de la transversalité interservices, une conscience accrue des impacts du changement climatique au niveau local, l'identification de pistes d'actions combinant adaptation et atténuation »
- La cartographie des îlots de chaleur urbains, en partenariat avec la DDASS du Rhône
- La charte de l'arbre du Grand Lyon
- La publication des « cahiers de l'Agenda Santé » sur la santé et le changement climatique

Les enjeux : *« Les gestions des pics de chaleur et de la ressource en eau semblent aujourd'hui constituer les priorités d'adaptation. Un travail reste à mener pour affiner la connaissance des impacts probables liés au changement climatique. Sans attendre, il est cependant possible de mettre en œuvre des mesures sans regret dans les différents secteurs, comme des recommandations pour la gestion de l'eau et du végétal dans les documents d'urbanisme, une meilleure prise en compte du confort d'été dans les bâtiments, une gestion des réseaux d'énergie qui intègre les besoins croissants en été… Ces actions pourront être combinées, dans de nombreux cas, aux mesures de réduction des émissions. »*

perceptions des inégalités écologiques », Programme de recherche Politiques territoriales et développement durable MEDD/PUCA, 148 p. [http://citeres.univ-tours.fr//p_vst/contrats/D2RTrapportfinal.pdf]

[8] Grand Lyon-Direction de la prospective et de la stratégie d'agglomération, « Ville, santé et réchauffement climatique », *Les cahiers de l'agenda santé*, n°10, juin 2008, 47 p.

Cette première phase de mise à l'agenda de l'adaptation aboutit sur la rencontre entre un problème (le risque de chaleur urbaine) et une solution (la végétalisation) qui se trouvent positionnés comme enjeu prioritaire. Les jalons de la stratégie d'adaptation pour l'agglomération lyonnaise sont ainsi posés, ils reposent sur le couple chaleur urbaine-végétation qui a focalisé l'intérêt au gré d'un rapprochement entre l'évaluation des aléas et des compétences développées par la collectivité. Les considérations sociales viendront progressivement se greffer à la construction d'une vision de l'adaptation : elles seront exprimées notamment en termes de santé et d'inégalités de condition de vie et d'accès à la ville. Ce qui n'exclut pas pour autant le maintien d'une attention à portée exhaustive et transversale (ALE, 2009), laquelle doit se traduire notamment dans les politiques d'urbanisme.

Ce premier aperçu de la production de connaissances au niveau de l'agglomération donne à voir la constitution d'un réseau d'expertise. La communauté urbaine, commanditaire de plusieurs études, s'entoure d'experts spécialistes de la qualité de l'air, de l'énergie, préfigurant ainsi un réseau d'experts locaux à même de saisir des opportunités de démarches partenariales internationales telles que le programme AMICA. La production de données permettant de caractériser la situation locale au regard de l'enjeu climatique est marquée par l'héritage des politiques sectorielles instituées, notamment celle de la qualité de l'air, qui constitue une base de connaissance à laquelle viennent se greffer les données relatives aux émissions de CO_2 et dont la prochaine étape sera l'intégration d'inventaires des autres GES. On note une volonté de maîtrise des outils de connaissance au sein du réseau local qui souhaite se doter de ses propres méthodes et en assurer l'évolution. C'est ainsi que le travail de compilation des données pour l'établissement du diagnostic repose sur une méthodologie *ad hoc* qui a été préférée à celle du *Bilan carbone*.

I.2. Mise en dynamique de l'action climatique : de l'interne…

La stratégie d'action de l'agglomération lyonnaise en matière de climat est construite selon trois étapes successives :

- l'élaboration d'un diagnostic (2007-2009),
- la définition de scénarios d'agglomération (2010-2011),
- puis d'un plan d'action constitué des engagements des partenaires (fin 2011).

Dès le début de sa formalisation, le plan stratégique reprend les objectifs nationaux et européen de la lutte contre le changement climatique, en l'occurrence celui du « 3x20 » à l'horizon 2020 et du *Facteur 4* à l'horizon 2050. En matière de réduction des émissions de GES, une réduction de 20 % des 7,6 millions de tonnes équivalentes CO_2 émises sur le territoire de l'agglomération fixe une limite de 6, 1 millions de tonnes à ne pas dépasser et un effort de réduction globale de 1,5 millions de tonnes équivalentes CO_2 à réaliser dans les principaux secteurs émetteurs : transport, industries, habitat et réseaux de chaleur. Partant de cet objectif arithmétique, et à l'appui d'un travail d'audit sur les scénarios d'action réalisé par l'ALE en 2005[9] (voir tableau en annexe), plusieurs niveaux d'action sont identifiés sur lesquels l'acteur public joue un rôle direct et indirect :

- en tant que propriétaire et gestionnaire d'un patrimoine mobilier et immobilier ;
- à travers ses compétences en tant qu'opérateur de service public en matière d'eau potable, d'assainissement, de voirie, de propreté ;

[9] ALE, *Projet de plan climat territorial du Grand Lyon. Vers un plan climat de type partenarial et participatif pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre de notre territoire. Synthèse de l'enquête auprès des partenaires potentiels du Plan climat du grand Lyon*, novembre 2005, 6 p.

- à travers les politiques publiques en matière d'habitat, de déplacements et d'urbanisme et en tant que membre de l'autorité organisatrice des transports urbaines (SYTRAL) et du syndicat d'étude et de programmation de l'agglomération lyonnaise (SEPAL) ;
- en tant qu'animateur et fédérateur des acteurs socio-économiques, institutionnels, et des habitants.

Les résultats du Bilan carbone interne à la collectivité donneront une connaissance précise des sources d'émissions et des potentiels de réduction. Quoiqu'il en soit, la contribution de la collectivité en tant qu'institution aux émissions de l'agglomération est limitée proportionnellement aux sources qui ne dépendent pas de son intervention directe. Aussi, des efforts à fournir ne sont pas tant attendus des réductions importantes sur le plan quantitatif que de la constitution d'une posture d'exemplarité qui va de pair avec la capacité de la collectivité à jouer un rôle de chef d'orchestre auprès des acteurs territoriaux.

Le Grand Lyon, à l'instar des démarches observées dans d'autres collectivités, opte pour un double niveau d'intervention : celui de la mise en œuvre de mesures « internes » lui permettant de se positionner comme une collectivité exemplaire à même d'entraîner « en externe » les acteurs du territoire.

Les marges d'action de la collectivité en matière de climat

« La délibération organise ces objectifs en fonction des échelles territoriales sur lesquelles agit la communauté urbaine, afin :

• d'impliquer les services de la Communauté urbaine dans un objectif d'exemplarité

Les émissions liées à l'activité des services communautaires représentent une fraction faible des émissions de gaz à effet de serre de son territoire :

- de l'ordre de 1% si l'on considère le Grand Lyon comme opérateur de service en matière d'eau et assainissement, de voirie, de propreté et comme propriétaire de patrimoine immobilier et mobilier,

- de l'ordre de 4 à 5% si l'on ajoute à la part ci-dessus l'activité opérée sous forme de marchés publics ou de délégation de service public sous maîtrise d'ouvrage Grand Lyon.

Quelle que soit l'importance des GES émis par la Communauté urbaine, celle-ci se doit de respecter les «3 x 20%» dans une optique d'exemplarité.

• d'introduire des objectifs « climatiques » dans les politiques urbaines

En tant que porteur de politiques publiques, par ses compétences en matière d'habitat, de déplacements et d'urbanisme, d'environnement, mais aussi en tant que membre de l'autorité organisatrice des transports urbains (SYTRAL) et du Syndicat d'étude et de programmation de l'agglomération lyonnaise (SEPAL), la Communauté urbaine dispose de leviers d'actions significatifs : selon une estimation nationale, 15 à 20% des émissions de gaz à effet de serre dépendent directement des politiques publiques menées localement.

L'objectif à cette échelle est d'intégrer des orientations climatiques dans ses outils de politiques publiques (planification urbaine, urbanisme réglementaire, programme local de l'habitat, plan des déplacements urbains, outils environnementaux, etc.).

Les politiques publiques devront en outre prendre en compte la nécessaire adaptation de la communauté urbaine aux changements climatiques déjà engagés.

• de fédérer les acteurs du territoire autour d'objectifs partagés (75 à 80% des GES)

La Communauté urbaine vise, en tant qu'animateur-coordonnateur de réseaux d'acteurs du territoire, au leadership désormais reconnu, à fixer, d'une part, les objectifs de réduction des émissions de GES à l'échelle de son territoire et à mobiliser, d'autre part, un grand nombre de partenaires, qu'ils soient institutionnels (communes, bailleurs sociaux, hôpitaux, autorités organisatrices des transports, chambres consulaires, syndicats professionnels, etc.), privés (grands comptes économiques, PME-PMI, etc.) ou associatifs, afin que chacun agisse pour atteindre les objectifs.

La mobilisation des acteurs doit être un axe déterminant du plan d'action : en effet, les émissions du territoire ne pourront être diminuées dans des proportions significatives que si l'ensemble des acteurs du territoire agit aux côtés de la Communauté urbaine de Lyon pour atteindre des objectifs affichés. »

Source : Grand Lyon, 2009

De la re-lecture des « bonnes pratiques » à l'engagement de nouvelles action : exemplarité et effet d'entraînement de la Communauté urbaine

Le diagnostic rassemble un état des lieux par secteur, associés aux enjeux et aux priorités qui se dessinent, et à la présentation de « bonnes pratiques » déjà à l'œuvre. C'est l'occasion de faire état de mesures et de réalisations diverses en matière d'énergie, d'habitat, de déplacement, d'urbanisme, initiées par la Communauté urbaine, qui sont ainsi requalifiées au titre de la lutte contre l'effet de serre. Autant de sujets qui, s'ils ont « *fait d'ores et déjà l'objet de travaux qui pour certains sont très avancés, ils n'ont jamais été réunis ensemble dans l'optique de la mise en lumière d'une performance climatique et énergétique de l'institution* » (Grand Lyon, 2009 : 42).

Synthèse des mesures engagées par la Communauté urbaine, porteuses de bénéfices en matière d'énergie-climat

Energie :
- développement des réseaux de chaleur (inventaire des réseaux publics et privés, réalisations des chaufferies bois de Lyon-La Duchère et Vénissieux)

Transports :
- observatoire des déplacements de l'agglomération lyonnaise ;
- projet REAL (réseau express de l'aire métropolitaine lyonnaise) ;
- pédibus dans les écoles du Grand Lyon ;
- impulsion pour la mise en place de Plans de déplacements inter-entreprises ; dispositif de covoiturage et Autolib (géré par Lyon Parc Auto)

Habitat :
- programme européen Restart (implication du Grand Lyon, de l'ALE et des bailleurs sociaux de l'agglo) ;
- programme Concerto ;
-référentiel Habitat durable puis tertiaire durable ;
- sur le bâti existant : OPAH-Energie à Caluire-et-Cuire, expérimentation du quartier de Ste Blandine

Urbanisme :
- concerto-Renaissance ;
- test de l'outil approches environnementales de l'urbanisme ;
- SCOT ;
- En projet : charte éco-quartiers, référentiel éco-zones d'activité

Source : Grand Lyon, 2009

Les outils de l'urbanisme opérationnel et de la planification urbaine tiennent une bonne place dans les démarches pilotées par la Communauté urbaine compétente en la matière et soucieuse d'impulser de « bonnes pratiques » (cf. voir partie III.). En outre, la préparation d'une prise de nouvelle compétence en matière d'énergie est un élément moteur des mesures climatiques de la collectivité. Bien qu'en tant que Communauté urbaine de « première génération », antérieure à la loi « Chevènement » de 1999, la prise de compétence « soutien à la maîtrise de la demande en énergie » ne soit pas une obligation pour le Grand Lyon, cette dernière a choisi de se doter de cette compétence à compter du 1er janvier 2012. A l'issue d'une étude par la Commission spéciale « nouvelles compétences » et de négociations visant à délimiter le périmètre de cette nouvelle charge, le Conseil communautaire a voté le 12 septembre 2011 le « *Transfert de compétences Soutien aux actions de maîtrise de la demande d'énergie- Lancement de l'élaboration d'un schéma directeur réseau de chaleur d'agglomération* », sans transfert de charges associé. Cette prise de compétence a été pensée de manière progressive, incluant dans un premier temps le soutien aux énergies renouvelables au titre du « soutien à la maîtrise de la demande d'énergie » et la préparation d'un schéma directeur de réseau de chaleur en vue d'une prise de compétence « Réseaux de chaleur » envisagée pour 2013. La prise de rôle d'autorité organisatrice en électricité, et éventuellement en gaz, qui impliquerait une redéfinition profonde de l'organisation des différents syndicats

fournisseurs d'énergie sur le territoire, est envisagée à plus long terme[10]. Le lancement d'une intervention intercommunale en matière d'énergie est pensé en synergie avec le Plan climat, il s'agit là d'un levier important pour la collectivité en matière de réduction de GES. L'évolution de la législation (formalisant une compétence énergie pour les collectivités locales, puis donnant à ces dernières la possibilité d'imposer une obligation de raccordement au réseau de chaleur à condition que celui-ci soit alimenté par 50% au moins d'énergie renouvelable) est saisie par le Grand Lyon pour formaliser une politique intercommunale duale énergie-climat. L'entrée « climat » sert en quelque sorte de cheval de Troie à la thématique de l'énergie, elle-même nécessaire pour envisager des objectifs de réduction substantiels.

La première version du *Plan d'action* publiée en juin 2009 rassemble les actions que la collectivité s'engage à mettre en place ou à poursuivre[11].

Le plan d'action du Grand Lyon : les engagements de la collectivité

Entreprises
Accompagner les TPE/PME pour améliorer leurs performances énergétiques
Accompagner le développement et la structuration de l'offre privée (en particulier de la filière bâtiment durable)
Valoriser la chaleur fatale industrielle et développer les réseaux intelligents (smart grids)
Valoriser la construction et la rénovation des locaux tertiaires exemplaires
Réunir dans un Club les principaux émetteurs de GES et valoriser leurs actions de réduction des émissions

Transport/déplacements
Poursuivre le Plan mode doux
Optimiser l'usage de la voiture en ville
Optimiser le réseau routier
Optimiser les motorisations et améliorer l'organisation du transport de marchandises
Favoriser le report modal et créer une centrale de mobilité
Développer les usages alternatifs de la voiture individuelle (co-voiturage et autopartage)
Augmenter de 25% le nombre de voyages en transports en commun en 2020

Habitat
Construire du logement social neuf exemplaire
Garantir el niveau BBC pour la construction privée habitat et bureaux dès 2012
Assurer la réhabilitation thermique du parc social de logements
Développer les réhabilitations dans l'habitat privé

Energie
Développer les réseaux de chaleur et la biomasse
Contribuer à structurer la filière bois régionale
Structurer et développer les énergies renouvelables

Volets transversaux
Engager un Plan d'actions Patrimoine et Services du Grand Lyon
Créer un Plan Local d'Urbanisme compatible « 3x20 » et Facteur 4
Compenser par une Fonds Climat Energie les émissions de CO2
Susciter et valoriser les changements de comportement
Atteindre 90% de la population couverte par un Plan Climat communal en 2014 et accélérer la rénovation du patrimoine communal
Modéliser les émissions « mesurables, reportables, vérifiables » et piloter un observatoire des GES et des modes de vie

Source : Grand Lyon/Conférence Energie Climat, *Plan d'actions du Grand Lyon. Document de travail*, juin 2011

[10] Grand Lyon, Délibération n° 2011-2407 du Conseil de communauté, séance du 12 septembre 2011
[11] Chacune de ces actions fait l'objet d'une évaluation des émissions de CO_2 évitées (rapportées à l'objectif global du scénario de réduction), d'une évaluation budgétaire et de l'identification des services concernés (Grand Lyon/Conférence Energie Climat, *Plan d'actions du Grand Lyon. Document de travail*, juin 2011, 34 p.)

I.3. …au partenariat : les acteurs du territoire à embarquer dans le Plan climat

Les acteurs socio-économiques, les communes membres de la Communauté urbaine, les citoyens, sont les trois groupes d'acteurs « externes » à la collectivité désignés comme des leviers indispensables pour la mise en œuvre de la politique climatique. Pour chacun d'eux sont élaborées des stratégies d'implication par la Communauté urbaine qui fait figure de chef d'orchestre. Elles visent à « embarquer » des acteurs qui vont être associés à différents niveaux.

Les *Conférences Energie Climat* sont lancées le 6 mai 2010 dans le but d'engager un dialogue avec les différents acteurs du territoire sur la manière d'atteindre les objectifs climatiques. L'objectif annoncé est d'élaborer un scénario qui a vocation à être la « *feuille de route énergétique et climatique du territoire* », base à partir de laquelle « *chaque acteur du territoire sera invité à construire son propre plan d'actions* »[12]. L'ouverture des *Conférences Energie Climat* marque la prise en charge du dossier par les acteurs politiques engagés dans le pilotage de cet « *outil de gouvernance innovant* »[13]. Le président du Grand Lyon, deux vice-présidents chargés respectivement du Plan Energie Climat et du développement durable composent le comité de pilotage auquel est associé un comité d'orientation stratégique composé d'une trentaine de personnalités représentant des organismes économiques et institutionnels. Les participants sont regroupés en 5 collèges et travaillent dans quatre ateliers thématiques (habitat, transport, entreprises et énergie), tandis qu'un groupe transversal est consacré au changement des comportements citoyens (voir annexes).

Les *Conférences Energie Climat*, animées par les services du Grand Lyon et trois bureaux d'étude, ont abouti à la publication des scénarios d'action en novembre 2011[14]. Des stratégies d'actions sont identifiées dans l'objectif des 3x20 à l'horizon 2020, à partir d'un scénario de référence « au fil de l'eau ». Le scénario est établi à partir de l'identification de mesures déjà à l'œuvre où à engager, proposées dans le cadre des *Conférences Energie Climat*. Pour chacune d'entre elles sont mentionnés les acteurs impliqués ainsi qu'une évaluation chiffrée des économies de CO_2 et d'énergie induites, des coûts de mise en œuvre et des gains monétaires liés aux économies d'énergie. En outre, figurent des « externalités positives » associées, en termes de qualité de l'air, de biodiversité, de bruit, d'emploi, de marché, de santé et de lutte contre la précarité énergétique. La *Conférence Energie Climat* du 28 novembre 2011 clôt le processus de construction partenariale par une conférence de presse, un débat présidé par le maire de Lyon et la signature par les partenaires du Plan d'action dans lequel ils se sont engagés.

L'établissement des scénarios comme du Plan d'action consistent à dessiner des trajectoires d'action, à organiser l'association des acteurs et à s'assurer de leur engagement en matière de réduction des émissions de GES et de consommation énergétique. Ce sont des scénarios et des actions d'atténuation exclusivement, tandis qu'il n'est jamais fait mention de la question de l'adaptation. Il est frappant de constater que la dimension de l'adaptation, pourtant présente au début du processus, annoncée dans le Diagnostic, est absente des Scénarios comme du Plan d'action. Il semble que cette notion ne soit pas parvenue à se maintenir comme entrée de la politique climatique à mesure que cette dernière a pris une tournure quantifiée où tonnes de CO_2, Kilowattheure et euros sont les unités de référence qui marquent les objectifs à atteindre, les efforts et les engagements de chacun.

[12] Grand Lyon, *Conférence énergie climat. Co-construire l'avenir de l'agglomération*, 12 p.
[13] B. Charles (Grand Lyon, *Conférence énergie climat. Co-construire l'avenir de l'agglomération*, 12 p.)
[14] Grand Lyon/Conférence Energie Climat, Vision 2020 pour une agglomération sobre en carbone, novembre 2011, 140 p.

L'assistance aux communes pour une déclinaison des objectifs communautaires à l'échelle communale

Une entreprise de mobilisation est menée à destination des communes membres de la Communauté urbaine, invitées à mettre en place leur propre démarche d'inventaire et de mise en politique de l'enjeu climatique. Trois démarches indépendantes et complémentaires ont été mises en place par le Grand Lyon et l'ALE : elles consistent à mettre à disposition un outil spécifique d'évaluation et de conseil, à assurer une formation des personnels élus et techniques, à organiser un espace de débat et d'échange.

La *Mallette climat* a été conçue par l'ALE dans le cadre du Plan Climat dans le but d'accompagner les communes dans l'élaboration de leur plan d'action communal. Elle offre une grille d'évaluation permettant aux communes de se situer sur l'avancement de leur politique à la fois en termes de contenu (état d'avancement des diagnostics et plans d'action) et de gouvernance (moyens humains consacrés à la thématique, élus référents, délibérations). Les communes pilotes de Lyon et de La Mulatière, ainsi que Villeurbanne, ont utilisé et testé cet outil pour le lancement de leur Plan Climat communal.

Le programme *BEAM 21*[15] est une formation énergie-climat destinée à apporter des compétences aux acteurs communaux dans la mise en œuvre de leur politique climat. Animée par l'ALE, sur financement du Grand Lyon et de l'Union Européenne, deux formations de 70 heures sont proposées respectivement aux élus aux techniciens de communes ayant l'intention d'adopter un plan d'action à brève échéance. Sept communes (Chassieu, Corbas, Lyon, Saint-Fons, Saint-Priest, Rillieux-la-Pape et Vénissieux) ont suivi la formation en 2011, reconduite en 2012 pour six nouvelles communes. Au final, 26 des 58 communes de l'agglomération sont engagées dans une démarche de Plan climat à la fin de l'année 2011, alors que seulement celles de Lyon et Villeurbanne y sont obligées par la Loi Grenelle.

Parallèlement aux *Conférences Energie Climat*, les responsables communaux ont été conviés à débattre des scénarios d'agglomération dans le cadre du *Club du développement durable*[16] le 19 mai 2009 sur le thème « *Plan climat territoriaux : quelles complémentarités entre les communes et le grand Lyon ?* »[17], puis le 7 décembre 2010 sur le thème « *Plans climats d'agglomération et communaux : la contribution des communes* »[18]. L'accent est alors mis sur la cohérence entre les stratégies d'action municipales et communautaire. En outre, les communes de Villeurbanne, Vénissieux et Rillieux ont produit une contribution écrite au Président du Grand Lyon.

---

[15] Le projet BEAM21 (*Blended capacity-building on sustainable energy measures and action plans for European municipalities*) est financé par l'Union Européenne au titre du programme « Intelligent Energy – Europe (IEE) » et coordonné par la fondation Heinrich-Boell, Brandenburg. Les partenaires du projet sont des agences de l'énergie, des consultants en environnement et énergie, des organisations environnementales et des institutions d'éducation de neuf pays.

[16] *« le "Club pour le développement durable - Acteurs, communes, territoires" a été créé en juillet 2006, avec pour objectifs :*
- le partage, la valorisation et la capitalisation des expériences locales ;
- la mise en perspective les actions locales avec les orientations nationales et celles de l'Agenda 21 du Grand Lyon, pour tendre vers un projet collectif. »
[http://www.grandlyon.com/Club-pour-le-developpement-durable.1799.0.html]

[17] Grand Lyon-Club pour le développement durable, « *Plans climat territoriaux : quelles complémentarités entre les communes et le Grand Lyon ?* », séance plénière du 19 mai 2009, compte-rendu, 24 p.

[18] Grand Lyon, club pour le développement durable, « *Plans climats d'agglomération et communaux : la contribution des communes* », séance plénière du 7 décembre 2010, compte-rendu, 27 p.

Des citoyens exemplaires pour entraîner des changements de comportements

Enfin, c'est l'ensemble des habitants grand-lyonnais qu'il s'agit de solliciter afin qu'ils adoptent des comportements conduisant à une réduction des consommations énergétiques et des émissions de GES. Deux campagnes de sensibilisation participative ont été mobilisées dans ce sens à l'échelle de l'agglomération. La campagne *Familles à énergie positive*, organisée au niveau départemental[19] et animée par l'ALE et Hespul a mobilisé sur le territoire de l'agglomération 70 familles invitées, sur un mode ludique, à évaluer leur impact énergétique et à s'engager à réaliser des efforts de manière à le réduire. La campagne *Héros ordinaires* consiste à faire partager les expériences de personnes qui s'engagent dans les actions de sobriété énergétique. Le site Internet *Le climat entre nos mains*[20] centralise ces différents témoignages et enregistre les engagements de chacun de ces volontaires.

Ces dispositifs développés par divers réseaux sont appropriés par la collectivité comme outils d'implication de ses habitants. Ils reposent sur une double logique : une mise en visibilité des marges de l'action individuelle, à l'appui d'une quantification des progrès effectués, associée à une mutualisation des expériences et ajustements comportementaux des individus. D'autre part, l'acteur public s'attache à connaître les ressorts des pratiques individuelles. C'est le but d'une enquête à visée qualitative menée auprès d'une quarantaine de ces volontaires pour analyser leur motivation et identifier des leviers, des freins et des bénéfices à l'action individuelle, ainsi que les valeurs et représentations associées[21].

La société civile sollicitée : l'avis du Conseil de développement

Sur saisine de la Communauté urbaine en avril 2009, le Conseil de développement du Grand Lyon a été mandaté pour produire une réflexion et un avis sur le Plan climat. La mission qui lui est confiée par le vice-président du Grand Lyon est exprimée en ces termes : « *L'élaboration des scénarii climat de l'agglomération passe par une réflexion partagée avec la société civile représentée au sein du Conseil de développement (citoyens, associations, acteurs économiques, sociaux et culturels) sur les deux champs suivants : - identifier les transformations des modes de se déplacer, d'habiter, de consommer, d'occuper ses loisirs, nécessaires au passage à une agglomération sobre en carbone ; - susciter et accompagner ces changements de comportement. La contribution du Conseil de développement est ainsi attendue sur le volet de la coresponsabilité de la société civile, dans la mesure où une part essentielle des émissions des gaz à effet de serre sur le territoire de l'agglomération échappent à la responsabilité directe des institutions publiques.*»[22]. L'instance de concertation est saisie par le politique comme une ressource pour optimiser sa connaissance de la sphère sociale, en l'occurrence des leviers pour les changements comportementaux, en même temps qu'un relais pour faire passer le message de ces changements.

Le travail au sein du Conseil de développement a été effectué par un « groupe ressource » d'une trentaine de personne, en parallèle duquel s'est tenu un « Forum Jeunes ». Le rapport issu de ces travaux[23] a été présenté et débattu en séance plénière le 23 juin 2010. De la contribution produite par le conseil de développement ainsi que des débats tenus lors de la séance du 23 juin 2010, il ressort plusieurs éléments intéressants relatifs à la manière dont ces

[19] http://rhone.familles-a-energie-positive.fr/
[20] http://www.leclimatentrenosmains.org/le-grand-lyon-sengage
[21] Grand Lyon-Plan climat, « *Héros ordinaires, repérage d'initiatives sobres en carbone dans l'agglomération lyonnaise, vers un changement des comportements* », novembre 2009, 67 p.
[22] Lettre de saisine du 10 avril 2009
[23] Conseil de développement du Grand Lyon, « *Du blocage au déclic ; chacun acteur et ensemble responsables, dès aujourd'hui, d'une métropole sobre en énergie et en carbone* ». Contribution du Conseil de développement à l'élaboration du Plan Climat Energie du Grand Lyon, adopté le 23 juin 2010, 48 p.

« représentants » de la société civiles positionnent les enjeux, la nature des réponses à mettre en place et les responsabilités de chacun. Les auteurs du rapport ont notamment souligné l'inefficacité des messages à caractère catastrophiste, l'ampleur des scénarios à retenir pour obtenir les résultats escomptés, les effets contradictoires d'une sollicitation à la consommation, l'attention particulière à porter aux personnes en situation de précarité sociale dans un souci d'équité sociale et territoriale, et encore la nécessité d'intégrer les scénarios climatiques dans les politiques d'aménagement du territoire. Plutôt que le recours à des messages catastrophistes à destination des habitants, est mis en avant le besoin d'un effort de mesure, d'évaluation et de mise en visibilité des enjeux et des leviers d'action. Le besoin d'une communication institutionnelle apparaît nécessaire en contrepoids de la communication commerciale omniprésente. Les membres du conseil de développement expriment le souhait d'éviter des positions considérées comme « dogmatiques » (telles que la décroissance ou la croissance verte), et par ailleurs de favoriser l'expérimentation. Ils évoquent la nécessité d'une vision politique à long terme, l'attente d'exemplarité et de cohérence de l'institution et des responsables politiques, et insistent sur la responsabilité collective qui est en cause en matière de climat. Alors qu'ils sont sollicités sur la contribution de la société civile et des individus qui la composent à l'effort climatique, les membres du conseil de développement font un retour d'interpellation à l'adresse des élus en soulignant l'importance primordiale des décisions politiques et collective.

*Le Conseil de développement se fait le relais des attentes fortes des citoyens concernant l'**attente de cohérence globale et d'exemplarité des actions et politiques publiques** du Grand Lyon (ainsi que de ses partenaires) et des investissements inscrits au Plan de mandat pour mener efficacement une politique ambitieuse d'atténuation et d'adaptation au changement climatique.*

*L'exemplarité de l'institution sur ses propres compétences est considérée comme l'une des conditions d'un message clair et fort de la part des pouvoirs publics, qui a été souligné de façon d'autant plus forte lors du « Forum jeunes » : les 18-30 ans sont particulièrement en attente de ce que **les politiques et les pouvoirs publics « donnent clairement le cap »**.*

Source : Extrait du rapport « *Du blocage au déclic* » (Conseil de développement du Grand Lyon, 2010)

Conclusion I.

La description de l'élaboration de la politique climatique du Grand Lyon, appréhendée au cours de cette première partie du point de vue du contenu, apporte plusieurs enseignements.

L'émergence d'une réflexion sur la question est le fruit de la **constitution d'un réseau d'expert locaux** qui œuvrent à lancer les premières études, et à s'entourer de ressources externes afin de profiler les stratégies d'action. La Communauté *Grand Lyon* joue le rôle de commanditaire principal, tandis que l'ALE représente un pôle de ressource essentiel donnant accès notamment à des contacts externes. On voit se constituer un noyau d'expertise rassemblant des personnes de la communauté urbaine, de l'ALE, de l'agence d'urbanisme, qui restera l'épicentre de la dynamique engagée sur le climat depuis 2005 et la principale force de proposition en la matière.

Plusieurs **points d'appui** constituent les fondements de cette phase de caractérisation des contours locaux de l'enjeu climatique. Les données relatives aux polluants atmosphériques, dont la production est organisée dans le cadre de la politique de qualité de l'air sont associées aux données relatives à l'énergie, produites pour leur part de manière dispersée et parfois lacunaire. L'instruction de l'enjeu climatique consiste ainsi à rassembler des données constituées dans le cadre de politiques annexes préexistantes, tout en s'attachant à la maîtrise des méthodes mobilisées dans l'optique d'assurer leur évolutivité. Le travail d'état des lieux est très vite imbriqué à une identification des actions déjà engagées (au titre des transports, de l'amélioration de la qualité de l'habitat, de la végétation…) identifiées comme congruentes avec l'impératif climatique. C'est ainsi un travail de requalification qui est opéré, où

problème et solution sont rapprochés, à l'instar de l'attention portée au risque de chaleur urbaine et à la végétalisation au titre de l'adaptation. La mise en action, loin d'être formulée à titre prospectif, fait une large place aux « bonnes pratiques » déjà engagées. Traduites en estimations quantifiées, elles permettent d'identifier certaines tendances à la réduction incluses dans le scénario de référence. Le principal point d'appui de la collectivité pour la mise en place de son action en matière de climat est la prise de compétence en matière d'énergie, elle-même conditionnée par la prise en charge intercommunale des réseaux de chaleur.

L'inscription de l'adaptation à l'agenda local, concrétisée grâce à l'opportunité de participation au programme AMICA, illustre la capacité de production d'une expertise locale tirant bénéfice d'apports méthodologiques externes et de ressources internes. Cette double logique conduira à identifier des priorités pour l'action, au premier rang desquelles sera placée la lutte contre les îlots de chaleur, qui doit toutefois se comprendre au regard des compétences de la communauté urbaine, en matière d'urbanisme notamment, et de la production d'une vision de la ville intégrant ces impératifs climatiques (cf. parties II. et III.). Dans un contexte général où l'adaptation est reconnue comme étant le parent pauvre des politiques climatiques qui se mettent en place à différent niveaux, et en l'absence d'une doctrine établie en la matière, l'agglomération lyonnaise se distingue par une mobilisation volontariste sur cette thématique, en termes de réflexion et d'action. Pour autant, l'évolution du Plan climat vers la mise en scénario et en actions conduit à l'exclusion de la dimension de l'adaptation.

On voit se dessiner un positionnement des acteurs, une distribution des **rôles** et des **responsabilités** autour de ce nouvel enjeu. Le travail de caractérisation de l'enjeu climatique qui s'est joué lors de cette première phase de mise en route du Plan Climat consiste à cibler des responsabilités et à exprimer des attentes à leur égard. A travers les opérations de diagnostic et la mise en place des stratégies d'action se profile une désignation des **groupes-cible** à l'origine du problème et détenant des capacités d'action à divers titres. **L'acteur public** joue un rôle principal et singulier. Au centre de la production d'expertise, il va se positionner du point de vue de l'action sur un rôle d'entraînement qui repose sur une double posture : celle de l'exemplarité et de chef d'orchestre. Le résultat du travail de diagnostic met en évidence que la marge de réduction directement liés à l'intervention de la collectivité est moindre, tandis que celle des divers acteurs territoriaux, dont les responsabilités sont mises au jour, est importante. La fonction de mobilisation de la Communauté urbaine devient alors centrale : il s'agit d'embarquer acteurs socio-économiques, communes et citoyens dans des engagements à l'appui de dispositifs spécifiques pour chacun de ces publics. Chacun tente de prendre position et de dresser son propre niveau de responsabilité… et celui des autres. Le dialogue engagé entre la sphère politique et la société civile à travers le conseil de développement est à ce titre intéressant. Tout en affirmant ne pas jouer sur le mode de la contrainte mais « *d'impulser à chacun l'envie d'agir* »[24], le défi dorénavant ouvert est celui de parvenir à ce que l'ensemble des acteurs mettent en œuvre des mesures de réductions de consommation d'énergie et d'émissions de GES substantielles qui permettent de rencontrer les objectifs fixés à l'horizon 2020.

[24] « Un grand Lyon sobre en carbone », *Grand Lyon Magazine*, novembre 2011

II. Le climat comme « problème public » d'agglomération

A travers la fabrique du Plan climat, élément phare de la politique climatique, l'arrivée sur la scène locale de ce nouvel objet s'opère par effets de cadrage, de portage, de mise en discours qui attestent de son existence sur les plans institutionnel et politique, au final de son existence comme problème public à part entière. L'analyse du point de vue du contenu a mis en évidence l'importance déterminante d'un noyau technique et d'un réseau d'expertise lyonnais. La compréhension de cette phase de mise à l'agenda et d'élaboration amène à porter le regard au-delà de la sphère spécialiste. La saisie de l'enjeu climatique par les acteurs politiques est en effet un des traits marquant, elle s'accompagne de la production d'un discours sur la ville qui repose notamment sur une mise en lien entre enjeux environnementaux et sociaux. Les réorganisations institutionnelles, la redéfinition du périmètre de compétences, le recours à la concertation, ainsi que le positionnement de l'agglomération dans différentes arènes nationales et internationales, sont autant d'éléments qui contribuent à dresser les contours d'une « politique climat » qui prend forme et à forger une définition de ce qu'est le climat comme problème public dans ce contexte local.

II.1. L'assise institutionnelle du Plan Climat

La démarche de Plan Climat, quoique relativement autonome du point de vue du portage, doit trouver sa place dans le paysage institutionnel et sa légitimité par le biais de plusieurs moments de validation. La préfiguration puis le portage du Plan climat a lieu, à la Communauté urbaine, au sein de la Mission écologie, elle-même rattachée à la Délégation générale au développement urbain (DGDU). En 2009, suite à la reconfiguration des services communautaires, le service Ecologie urbaine est rattaché à la Direction de la planification et des politiques d'agglomération, une des quatre directions composant la DGDU.

Au sein de la Mission écologie, le chargé de mission « air-énergie » a orienté son activité sur la thématique du changement climatique à partir de mars-avril 2004, peu après son arrivée dans le service. A partir du printemps 2007 il est secondé par une personne chargée de la dimension partenariale du Plan Climat. C'est à cette période que le Grand Lyon met en place un Comité de pilotage du Plan Climat qui regroupe un nombre restreint de participants (8) et se réunit régulièrement pour proposer des orientations qui devront être validées par le Comité de pilotage de l'Agenda 21, instance décisionnelle de l'action climatique. Il a en effet été choisi d'adosser le Plan Climat à l'Agenda 21 dont s'est doté la Communauté urbaine en 2005 pour la période 2005-2007. Les deux démarches sont concomitantes et, quoique relativement indépendantes, finalement très imbriquées dans la mesure où le Plan Climat deviendra le volet « *lutter contre l'effet de serre* » de l'Agenda 21. La réactualisation du Plan d'action de l'Agenda 21 pour la période 2007-2009 sera l'occasion d'intégrer des actions en matière de climat et d'énergie. La formalisation de l'action climatique au sein de l'Agenda 21 à partir de 2005 s'inscrit dans une dynamique engagée autour d'une Charte de l'environnement (1990, réactualisée en 1997) qui avait posé les bases d'une préoccupation en matière d'énergie.

Plan d'action 2007 – 2009 de l'Agenda 21 : le volet climat

« Les six chapitres de l'orientation plan climat sont les suivants :
- *structurer, communiquer et évaluer son plan climat territorial,*
- *s'adapter au changement climatique,*
- *mener une démarche partenariale de lutte contre le changement climatique,*
- *favoriser une mobilité durable,*
- *s'engager à mieux maîtriser et mieux consommer l'énergie,*
- *fonder sa politique d'aménagement et d'habitat sur la qualité environnementale. »*

Le 18 décembre 2007, le Conseil Communautaire vote une délibération sur le Plan climat territorial de la Communauté urbaine, rappelant l'inscription de cette démarche dans l'Agenda 21, l'objectif des 3x20, et la déclinaison du rôle de la collectivité suivant ses différents niveaux d'intervention que sont celui de l'institution, de son territoire d'intervention et de son territoire d'influence[25]. Cette étape marque le lancement officiel du Plan climat en même temps que la reconnaissance de son existence politique et institutionnelle par la Communauté urbaine. Ce processus d'assise de l'enjeu climatique comme enjeu d'agglomération se poursuivra avec l'écriture du Plan de mandat de la nouvelle équipe municipale. Le plan de mandat 2008-2014 positionne la place donnée à la question climatique dans le cadre des objectifs européens, nationaux et mondiaux, en même temps qu'il dessine les enjeux pour l'agglomération autour des thèmes de la sobriété énergétique, de la pollution et des aspects sociaux.

Plan de mandat 2008-2014 (extraits)

« Cette politique publique émergente résulte de trois enjeux majeurs et déterminants pour l'avenir de l'agglomération lyonnaise :

• Anticiper le passage d'une société d'abondance énergétique à une société de rationnement, illustrée dès aujourd'hui par une augmentation exponentielle des besoins énergétiques à l'échelle mondiale et une raréfaction de certaines sources fossiles.

• Lutter contre les émissions de gaz à effet de serre associées aux consommations d'énergie, dont l'impact global sur le climat est aujourd'hui scientifiquement attesté et mondialement reconnu, tout en se prévenant également contre les émissions d'autres polluants toxiques.

• Prévenir les tensions sociales principalement liées aux poids des déplacements et au poste énergie dans le budget des ménages.

Nous nous inscrivons dans un cadre national et européen marqué par les objectifs suivants :

• Revenir d'ici 2012 au niveau d'émissions de gaz à effet de serre de 1990, conformément au protocole de Kyoto auquel la France a adhéré.

• Diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050 (passer à 2 tonnes de CO2/habitant/an contre 8 aujourd'hui) conformément à la loi sur l'énergie du 13 juillet 2005.

• Diminuer de 20 % les émissions de gaz à effet de serre et les consommations énergétiques, ainsi qu'utiliser une énergie provenant pour 20 % de sources renouvelables en 2020, à la suite de la décision des chefs d'États réunis en Conseil européen le 9 mars 2007.

(…) Parallèlement aux efforts de maîtrise et de limitation des consommations d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre, afin d'anticiper les futurs bouleversements sur notre territoire liés au changement climatique, deux axes de travail seront appréhendés :

• L'amélioration des connaissances sur le contexte énergétique et climatique.

• L'adaptation des aménagements et du patrimoine communautaire.

Le travail que nous avons engagé sur le patrimoine arboré de voirie est à ce titre exemplaire. Le végétal en ville apporte une vraie réponse climatique par son action d'atténuation des pics de chaleur.

Ainsi, en plus de la couverture ombragée qu'apportent les arbres sur les voiries et les espaces publics (plus de 3,4 millions de m² début 2008), il est également nécessaire de rechercher un équilibre entre ville et nature sur l'ensemble du territoire.

C'est pourquoi, nous poursuivrons la protection et la mise en valeur des espaces naturels de l'agglomération dans les stratégies de planification urbaine (SCOT, PLU) et le développement d'une politique incitative destinée à promouvoir l'intégration du végétal dans l'architecture (végétalisation des murs et des toitures).

II.2. Du travail technique au portage politique

L'observation du processus de mise à l'agenda depuis le début donne à voir une prise en considération progressive de cette thématique par les responsables politiques ; elle fait apparaître une évolution notoire depuis un portage exclusivement technique à une prise en charge politique. La saisie de la thématique du climat par les acteurs politiques fait suite à un travail technique interne pendant deux à trois années, à l'appui des ressources locales et extérieures évoquées plus haut. L'implication politique est décrite comme étant indispensable,

[25] Grand Lyon, Projet de délibération au conseil n° 2007-4644, séance publique du 18 décembre 2007

notamment pour passer du travail d'inventaire à la mise en place de scénarios et d'actions impliquant des acteurs extérieurs à la collectivité qui préfigurent une politique climatique d'agglomération. Elle n'est pas moins porteuse de contraintes, notamment en termes de calendrier et de temporalités, induites par exemple par la restructuration de l'organigramme de la Communauté urbaine ou par les élections.

La prise de relais politique se manifeste par une formalisation décisionnelle (à travers une délibération de l'organe exécutif de la Communauté urbaine puis d'une inscription au plan de mandat), par des formes d'engagement internes et externes (décrits ci-dessous), par la désignation d'un personnel politique dédié, ainsi que par la production d'une parole politique. La mise en parole politique est assurée principalement par deux acteurs : Gérard Collomb, maire socialiste de Lyon et président de la Communauté urbaine, et Bruno Charles (Vert), 23ème vice-président de la Communauté urbaine en charge de la Mission développement durable[26]. En 2008, à la suite des élections municipales, Bruno Charles est nommé vice-président de la Communauté urbaine en charge du Plan Energie Climat. La désignation d'un élu est une étape essentielle de la prise en charge politique du dossier climatique et d'une problématisation propre à l'agglomération lyonnaise. Le choix de l'élu n'est pas étranger au rôle joué par le groupe des Verts au début du processus dans le travail de conviction de la nécessité d'engager la collectivité sur ce sujet.

La saisie politique du thème du climat se joue sur trois plans liés entre eux dans la pratique mais qu'il est intéressant de distinguer pour l'analyse : l'animation auprès des partenaires territoriaux décrite en première partie, la production d'un discours d'agglomération (II.3), ainsi que le positionnement de l'agglomération sur la scène internationale (II.4).

II.3. La définition locale du « problème climat », entre inégalité et compétitivité territoriales

La structuration de l'enjeu climatique au niveau de l'agglomération lyonnaise passe par un travail de production de sens effectué par les acteurs experts et politiques présentés plus haut. Il s'agit de traduire la question climatique au niveau local en assurant son intégration aux grandes orientations qui structurent différents pans de l'action urbaine, elles-mêmes porteuses de visions de la ville. Lorsque l'on s'intéresse aux discours des porteurs locaux de la politique climatique, deux éléments au moins apparaissent avec récurrence. Il s'agit d'une part de l'attention portée au risque d'accentuation des inégalités socio-spatiales, et d'autre part de l'arrimage des enjeux climatiques et énergétiques à la compétitivité économique. L'un et l'autre thème ont un relais dans le binôme politique : Bruno Charles pour les inégalités et la précarité énergétique, Gérard Collomb pour la compétitivité et l'attractivité économique.

La rencontre organisée par l'Observatoire Régional de l'Habitat et du Logement Rhône Alpes en juin 2010 sur le thème « *Double vulnérabilité énergétique des territoires : habitat et transport* », témoigne de l'attention portée à la vulnérabilité menaçant les ménages face à l'augmentation du coût de l'énergie, par de multiples acteurs urbains, et notamment ceux concernés par le logement et l'habitat. A la précarité énergétique liée au logement s'ajoute celle liée au transport dont souffriront en premier lieu les ménages qui se sont installés loin de la ville pour fuir des prix de l'immobilier élevés. Plusieurs études rendant compte de données

[26] Ses attributions sont les suivantes : « *démarche prospective en matière énergétique en lien avec le vice-président en charge de l'énergie, pilotage et animation des outils du développement durable : agenda 21, plan climat en lien avec le vice-président énergie, plan éducation au développement durable, observatoire des changements écologiques.* » [http://www.grandlyon.com]

cartographiées présentées à cette rencontre mettent en évidence une vulnérabilité importante dans les communes éloignées du centre.

L'objectivation de la notion de vulnérabilité est produite par une série de données, qui offrent une lecture spatialisée des mécanismes de précarisation sociale, préoccupation très présente dans les propos des acteurs lyonnais et rhônalpins. Le diagnostic du Plan climat fait état d'un croisement de données relatives aux niveaux de revenus / d'émission carbone /de localisation. De telles données font apparaitre des « classes vulnérables », dont la fragilité n'est pas liée strictement au pouvoir d'achat mais aussi à la localisation et au statut de l'occupation du logement. La connaissance de la précarité énergétique est poursuivie dans les scénarios du Plan climat, où sont utilisés pour chaque commune des critères sociaux[27], la date de construction du logement (avant/après 1975), et le recours à une « énergie à risque » (électricité, fioul, gaz en bouteille ou en citerne) pour le chauffage. L'affinement de la connaissance de la précarité énergétique contribue à renseigner cette nouvelle dimension des inégalités sociales et à conforter la question de la justice socio-spatiale comme une composante majeure de l'action climatique. Le message relayé par les différents acteurs est celui de la nécessité d'anticiper des choix des habitants en termes de résidence notamment, et de garantir un accès équitable à la ville face à la menace du creusement des inégalités sous l'effet du coût de l'énergie. La prise en charge intercommunale des réseaux de chaleur est par ailleurs motivée par le souci d'assurer une péréquation des coûts entre les usagers et d'assurer une certaine égalité vis-à-vis de l'approvisionnement énergétique[28].

L'autre composante de la vulnérabilité est d'ordre sanitaire : ce sont les populations les plus vulnérables, en l'occurrence les personnes âgées et les plus démunis, qui ont le plus à craindre des épisodes de forte chaleur. En outre, la perte de confort de vie dans les espaces denses et fortement minéralisés présente le risque d'accentuer la fuite vers les espaces périurbains, stratégie individuelle et spontanée d'adaptation qu'il s'agirait d'éviter. On voit ainsi converger la construction d'un discours sur les enjeux sociaux et sanitaires du réchauffement climatique avec celui de la maîtrise de l'étalement urbain. La densification et la maîtrise de l'étalement ont été affirmées dans le SCOT de l'agglomération lyonnaise qui s'est donné comme ambition d'accueillir 132 000 nouveaux habitants d'ici 2030 sans consommer d'espace agricole et naturel. L'adaptation au changement climatique telle qu'elle se dessine pour le territoire grand lyonnais consiste alors à relever le défi d'une amélioration du confort urbain en milieu dense. La « territorialisation » de l'enjeu climatique, en s'ajustant avec les orientations générales du développement de l'agglomération, revient à mettre en exergue les considérations sociales, exprimées en termes de risque de creusement des inégalités. La dimension environnementale originelle tend ainsi à s'effacer devant cette problématisation socio-spatiale, concomitante de l'entrée en scène des responsables politiques et relayée par eux.

L'autre axe par lequel le climat prend sens dans le contexte lyonnais est celui du développement –économique et démographique- et de la compétitivité de l'agglomération. Transition, sobriété énergétiques et savoir-faire en matière de qualité de vie en ville sont présentées comme un facteur d'attractivité[29], et l'innovation industrielle dans le domaine des

[27] Sont considérés comme en situation de précarité économique les ménages suivants : sans emploi, sans diplôme, chômeur, retraité, mère/père au foyer, étudiant, contrat jeune, contrat d'apprentissage, stagiaire, intérim. La catégorie des retraités étant sur-représentée, les résultats sont présentés avec et sans cette dernière.

[28] Grand Lyon, Conseil de Communauté, séance publique du 17 octobre 2011

[29] « *La conférence climat fédère l'ensemble des acteurs autour d'un objectif : organiser la transition énergétique vers une agglomération sobre en carbone*. » (G Collomb) « *Dans un contexte marqué par une compétition entre les territoires, la sobriété énergétique est devenue un élément important de compétitivité et d'attractivité.* » (B Charles) (Grand Lyon, Conférence énergie climat. Co-construire l'avenir de l'agglomération, 12 p.)

éco-technologies comme un axe fort de la compétitivité économique du territoire. Des projets structurants dans ce domaine sont ainsi rapprochés de la stratégie climatique, notamment dans le cadre des Conférences énergie Climat. Il s'agit d'une part du Pôle de compétitivité *Axelera*, dont l'ambition est de « conjuguer chimie et environnement », notamment en réduisant les consommations énergétiques de l'industrie chimique et en organisant une récupération de l'énergie fatale de ce secteur. Le Pôle *Lyon Urban Truck & Bus*, dans le domaine du transport collectif urbain de transports et de marchandise, ainsi que le pôle régional *Tenerrdis* « Technologies, Energies, Nouvelles Energies Renouvelables – Rhône-Alpes, Drôme, Isère, Savoie », sont également rapprochés de l'innovation environnementale et de la stratégie climatique. D'autre part, le développement des *Cleantech'* est affiché comme un axe important du développement économique du Grand Lyon dont l'ambition est de « devenir une référence européenne d'ici 2015 ». L'innovation environnementale devient ainsi un axe fort de la stratégie climatique, inscrite dans le Diagnostic du Plan climat[30], dans les scénarios[31] puis dans le Plan d'action, régulièrement défendue par Gérard Collomb lors de ses interventions publiques. Le potentiel de développement économique autour d'une spécialisation environnementale et sanitaire peut même conduire jusqu'à envisager le changement climatique comme une opportunité : « *un regard optimiste et dynamique sur l'avenir peut aussi nous inciter à considérer le réchauffement climatique comme une opportunité pour l'agglomération lyonnaise : opportunité d'affirmer encore davantage Lyon comme un pôle international de compétence en sécurité sanitaire ; opportunité de développer le secteur économique des 'clean-tech' ; opportunité également d'adapter la ville pour qu'elle reste vivable même quand il fait chaud.* »[32]

II.4. Le Grand Lyon dans la compétition des villes

Héritiers du marketing urbain, les classements, labels, prix et palmarès relatifs au développement urbain durable se multiplient, utilisant le registre de la compétition comme source d'émulation, en même temps qu'ils offrent une mise en visibilité de l'action des villes. La participation à ces différents concours est un investissement important pour les collectivités urbaines qui y consacrent des moyens conséquents. Le label *Cit'ergie*, déclinaison française des *European Energy Award*, récompense par exemple les collectivités pour la qualité de leur politique énergétique et/ou climatique. Si l'agglomération lyonnaise n'a pas encore sollicité cette labellisation, ces réseaux ont pu jouer un effet de cadrage à travers les outils et méthodologies diffusées.

Le positionnement de l'agglomération lyonnaise semble davantage marqué sur le mode de l'engagement au niveau européen. A la signature de la *Charte d'Aalborg* en 2000 a fait suite en 2008 la signature de la *Convention des Maires*[33] puis la « *Climate Change Declaration* »

---

[30] « *le Grand Lyon et ses partenaires économiques de Grand Lyon l'Esprit d'Entreprise souhaitent mobiliser la puissance économique et scientifique de l'agglomération au service d'une meilleure qualité de vie en ville et inventer les éléments d'une offre environnementale nouvelle pour faire de Lyon une référence européenne en matière de Cleantech d'ici 5 ans.* » (Grand Lyon, *Diagnostic climat de l'agglomération lyonnaise. Première étape vers une agglomération sobre en carbone*, septembre 2009, 54 p.)

[31] « *La stratégie 'Cleantech' pilotée par le Grand Lyon et 'Grand Lyon, l'Esprit d'Entreprise' en totale cohérence avec le Plan Climat s'appuie notamment sur : - la structuration et le développement des filières cleantech afin que la métropole lyonnaise devienne une référence européenne dans le domaine d'ici 2015, - le développement de l'agglomération lyonnaise comme territoire laboratoire de solutions nouvelles.* » (Grand Lyon/Conférence Energie Climat, *Vision 2020 pour une agglomération sobre en carbone, novembre 2011*, 140 p.)

[32] Gérard Collomb *in* Grand Lyon-Direction de la prospective et de la stratégie d'agglomération, « *Ville, santé et réchauffement climatique* », Les cahiers de l'agenda santé, n°10, juin 2008, 47 p.

[33] Démarche contractualisée entre la Direction générale transport-énergie de la commission européenne et les collectivités qui s'engagent à respecter l'objectif de réduction d'au moins 20 % des GES d'ici 2020. http://www.eumayors.eu

des *Eurocités*[34], signée à Lyon le 27 octobre 2008. Ces démarches s'inscrivent dans la volonté de « faire entendre la voix des collectivités »[35] et de faire poids dans la géopolitique des métropoles européennes. Le positionnement extérieur en matière de climat et d'énergie tend à ignorer l'Etat et à chercher appui et reconnaissance au niveau européen. Si le positionnement sur de telles scènes est indéniablement un enjeu important pour une collectivité telle que la Communauté urbaine de Lyon qui s'assure d'une présence certaine, cette dernière ne fait pas figure de leader ni de pionnier sur la question climatique ou énergétique qui lui vaudrait des distinctions au titre d'une durabilité exemplaire.

Conclusion II.

Cette partie rassemblant des éléments permettant de retracer le processus de définition de l'enjeu climatique en tant que problème lyonnais a fait entrer en scène les acteurs politiques. C'est après une **première phase de travail technique et d'assise institutionnelle** (2004-2007) que la sphère politique a pris le relais. Au cours d'une seconde **phase d'extériorisation** (2008-2011), le **passage du travail technique à un portage politique,** permise par une assise institutionnelle confortée par des délibérations communautaires et la désignation d'un personnel politique, est déterminant à plusieurs titres.

D'une part, la **mise en visibilité** de la politique climatique est nécessaire en raison du rôle d'entrainement que se donne la Communauté urbaine auprès des acteurs territoriaux. En parallèle, la prise en charge politique se traduit par l'intégration de la question climatique dans des stratégies de rayonnement externe, formalisé sur le registre de l'engagement à travers la signature de textes d'envergure européenne. La prise en charge politique d'un travail jusqu'alors effectué dans un huis clos technique assure cette mise en visibilité à travers une extériorisation qui est double : il s'agit « d'enrôler » les acteurs de l'agglomération et de « sceller » la politique engagée tout en lui assurant une reconnaissance au niveau européen.

D'autre part, le positionnement politique participe d'une **problématisation locale** à travers la production de discours et de sens qui consistent à assurer l'articulation de l'enjeu du climat avec les visions d'agglomération développées par ailleurs. Ainsi, le discours climatique est articulé avec les orientations et ambitions métropolitaines, exprimées notamment en termes de préoccupation vis-à-vis des inégalités socio-spatiales et de compétitivité économique. Le travail de production de données et de connaissances par les acteurs techniques dans le cadre du diagnostic est repris et traduit par les porteurs politiques qui contribuent à lui donner sens et à le mettre en cohérence avec les stratégies de développement métropolitain.

III. De la sectorialité à la transversalité : vers un urbanisme et une planification climatiques

Les enjeux mis en évidence dans le cadre du diagnostic, rattachés à la construction d'un discours sur l'accès à la ville, placent l'aménagement urbain au premier plan de l'action climatique, que ce soit sur le plan opérationnel ou en termes de planification et de

[34] "*the Declaration outlines cities' commitment to implement a strategy to fight against climate change, by:*
- Adapting global objectives, defined by international negotiation and the scientific community, to the level of urban territories and through the combination of city efforts.
- Implementing a climate plan in each of our territories, in order to reach a local objective that is consistent with the overall European and international objectives.
- Regularly measuring and reporting reductions in emissions of greenhouse gases in order to assess the efficiency of the climate plan's actions." [http://www.eurocities.eu/main.php]
[35] Grand Lyon, *Diagnostic climat de l'agglomération lyonnaise. Première étape vers une agglomération sobre en carbone,* septembre 2009, 54 p.

prospective. La Communauté urbaine étant compétente dans ces domaines[36], il est logique que la traduction opératoire de l'enjeu climatique se joue en priorité par ce biais. L'intégration des enjeux climatiques dans les politiques d'urbanisme apparaît comme le relais du Plan climat dont la mise en route a permis de faire exister le problème au niveau local. Alors que le Plan climat prend de l'envergure et s'extériorise, que plusieurs jalons ont été posés avec diverses mesures relatives à la qualité énergétique, le noyau des experts se retrouve pour lancer une réflexion sur la prise en compte du climat dans les documents d'urbanisme, qui contribuera notamment à remettre la question de l'adaptation à l'ordre du jour.

III.1. Des démarches expérimentales et solidifiées en matière de performance énergétique

Le Diagnostic ainsi que la première version du Plan Climat publiée en avril 2008 font état de plusieurs actions déjà entreprises par la communauté urbaine et ses partenaires locaux (voir partie I.). Entreprises à titre expérimental ou dans une optique de généralisation, ces démarches se rejoignent autour de l'objectif d'amélioration des performances énergétiques dans le bâti. Le projet *Restart*, en réponse à l'appel à candidature du programme européen en 1995, a permis l'application de la démarche *Haute qualité Environnementale* dans un programme de construction de logements locatifs. En 2003, c'est en réponse à l'appel à projets européen *Concerto* que le quartier de la Confluence a été retenu pour appliquer à 680 nouveaux logements des critères de haute performance énergétique, de choix des matériaux et de gestion des eaux pluviales. L'expérimentation d'un programme de rénovation thermique dans le parc privé dans le quartier de Ste Blandine lancée fin 2008 a vocation à étudier de nouveaux outils reproductibles « *qui répondraient tout à la fois aux enjeux de réduction des émissions de gaz à effet de serre et du PLH* » (Grand Lyon, 2009). En 2004, « *le Grand Lyon franchit une nouvelle étape en étendant la démarche HQE à tous les nouveaux programmes de logement de l'agglomération* » (Grand Lyon, 2006) avec l'élaboration d'un « *Référentiel pour la qualité environnementale dans les constructions de logements neufs* », qui sera par la suite étendu à la construction de bureaux via le « Référentiel tertiaire ». Il s'agit d'appliquer des exigences de conceptions environnementales -dont une part importante a trait à l'origine et à la consommation énergétique- là où la collectivité est en mesure de les imposer à travers le pilotage d'opération, le partenariat et la maîtrise foncière[37].

L'application de *l'Approche Environnementale de l'Urbanisme* (AEU) prolonge cette volonté de la collectivité publique d'imposer des normes environnementales dans les opérations d'urbanisme d'envergure diverses. A travers ces opérations se lit la volonté de la communauté urbaine de co-produire, d'expérimenter et de mettre en œuvre des outils d'une normalisation environnementale locale pour la production de la ville[38]. Il s'agit de se doter d'un cadre de définition d'un « urbanisme bioclimatique » en identifiant les freins, réglementaires et techniques, les marges d'action et le type d'habitat vers lequel orienter

[36] Les compétences de la communauté urbaine sont les suivantes : voirie, distribution d'eau potable et assainissement, collecte et traitement des ordures ménagères, déplacements et stationnement, élaboration de documents d'urbanisme (PLU, schéma directeur), habitat, logement social, espaces publics, grands équipements d'agglomération, schéma de développement économique du territoire, sites technopolitains, implantation des entreprises, réserves foncières, abattoirs, marché de gros, création et extension de cimetières.

[37] Les référentiels « habitat » et « tertiaire » s'imposent depuis 2005 et 2007 : sur l'ensemble des opérations d'urbanisme initiées par le Grand Lyon, aux constructions de logement sociaux ou privés sur des terrains cédés par le Grand Lyon, aux opérations d'urbanisme gérées par des organismes publics ou privés et dont le Grand Lyon est partenaire.

[38] Pour une présentation plus détaillée de ces opérations et une analyse des mécanismes d'apprentissage qui en découlent, voir les résultats du projet « *Contribution des éco-quartiers à l'émergence d'un urbanisme durable : exemplarité et apprentissage* » (coord. R Verhage), Programme Interdisciplinaire de Recherche sur la ville et l'Environnement CNRS/PUCA

l'action. A ce titre, les bâtiments construits pendant la période 1945-75 apparaissent prioritaires dans la mesure où ils sont à la fois particulièrement déperditifs en énergie et accessibles à l'intervention (en termes d'isolation, mais aussi de production solaire sur les toits par exemple). Les quartiers patrimoniaux en revanche sont identifiés comme les plus difficilement atteignables.

Avec ces différentes démarches dont la tendance est de partir de l'expérimentation pour aller vers la généralisation, la Communauté urbaine se positionne comme un acteur producteur de cadres et de normes dans le domaine de la qualité environnementale dans l'habitat et l'urbanisme. Cela lui permettra d'inscrire au Plan d'action une série d'engagements quantifiés en matière de construction et de rénovation durables.

III.2. L'espace urbain scruté pour une caractérisation des îlots de chaleur urbains

L'étude des vulnérabilités associées au changement climatique menée dans le cadre du projet AMICA a confirmé la vulnérabilité lyonnaise à l'égard du risque de chaleur. Une série d'études est menée à partir de 2008 dans l'optique de caractériser l'aléa, d'identifier les zones les plus concernées et les plus sensibles (au regard de leur peuplement notamment), et d'esquisser des pistes de réponses.

La DDASS du Rhône et la Communauté urbaine ont lancé conjointement une réflexion sur les îlots de chaleur urbains qui a abouti à l'élaboration d'une méthodologie pour caractériser les îlots de chaleur dans une double optique : identifier les espaces vulnérables et les actions de prévention, notamment de sensibilisation, à mettre en place. La modélisation des probabilités d'îlots de chaleur urbains pour trois secteurs de l'agglomération aux caractéristiques morphologiques différentes considérés comme des zones test (les Gratte-Ciel de Villeurbanne, Meyzieu, les Minguettes et Vieux Lyon) a constitué une première étape de l'expertise lyonnaise sur la chaleur urbaine (Champiat, 2008). S'en est suivi une étude basée sur des données *Landsat* de télédétection des radiations thermiques de surface utilisées pour produire une cartographie de l'ensemble de l'agglomération. Celle-ci met en évidence une représentation des températures les plus élevées dans les zones les plus denses mais aussi dans les zones industrielles et commerciales. La carte de l'ensemble de l'agglomération (voir annexes) montre ainsi que « *Les lieux fortement minéralisés comme les centres-villes, les zones industrielles et commerciales, les grands stationnements et les voies majeures de circulation représentent les secteurs les plus touchés par l'inertie thermique estivale* ». De fait, « *L'ICU de l'agglomération atteint les températures les plus fortes sur le centre ville, mais est décalée à l'Est avec des valeurs exceptionnelles mesurées sur le périphérique et les zones d'activité* » (Grand Lyon/Agence d'urbanisme de l'agglomération lyonnaise/ADEME, 2010). De ces constats découlent des propositions d'actions de lutte contre les îlots de chaleur applicables à différents niveaux, parmi lesquels celui de leur intégration dans les documents d'urbanisme.

Le travail de connaissance relative à la chaleur urbaine se poursuit, notamment dans le cadre d'une coopération entre les agences d'urbanisme de Lyon, St Etienne et Grenoble, en même temps que se solidifient des réponses et des priorités pour l'action. A la *Charte de l'arbre*, mise en avant en tant que première mesure d'adaptation, des opérations de verdissement voient le jour à l'appui d'expérimentations et d'une réflexion intégrant les opportunités et contraintes de réalisation. C'est le but du projet ECCLAIRA[39], piloté par Rhône-Alpes Energie Environnement, à l'occasion duquel est menée une expérience de

[39] « *Evaluation du Changement Climatique, ses Adaptations et Impacts en Rhône-Alpes : partenariat opérationnel entre équipes de recherche et collectivités territoriales* », programme GICC, APR 2008.

végétalisation verticale d'un mur de l'échangeur de Perrache, ou de travaux visant à produire un indicateur de surface de canopée urbaine pour évaluer la portée de l'ombrage en été.

Face au phénomène d'îlot de chaleur et à la localisation de « points noirs », on avance la notion de « puits de fraîcheur » ou de zones de régulation qui associent plusieurs aspects de confort : la verdure, la fraîcheur et le calme. C'est dans cette optique qu'on été intégrées au *Référentiel pour la conception des espaces publics du Grand Lyon* des recommandations relatives à la réduction des îlots de chaleur urbain, ainsi qu'au traitement du bruit et des eaux pluviales. Le choix des matériaux de revêtement des espaces publics en fonction de leur albédo, la végétation, la perméabilité des surfaces, sont autant de solutions à envisager pour limiter les phénomènes d'îlots de chaleur (Grand Lyon, 2010).

La question de la chaleur urbaine ouvre pour la collectivité un travail sur plusieurs fronts : celui de la production de connaissances relatives à ce qui s'impose comme un nouveau risque urbain, de la caractérisation de la sensibilité qui fait intervenir une multitude de critères (incluant les populations et activités vulnérables), ainsi que l'invention de réponses qui doivent trouver leur place sur le plan pratique, sémantique et réglementaire. Ainsi, la montée en puissance de la notion de « trames verte et bleues » comme solution à l'érosion de la biodiversité est tout à fait congruente avec celle du verdissement urbain. Mais l'adaptation, dont la traduction principale est l'amélioration du confort urbain en milieu dense, opère en milieu fortement contraint, dans des espaces construits dont la morphologie évolue peu et de surcroît soumis à des mesures de protection patrimoniales.

III.3. Atténuation et adaptation dans les documents d'urbanisme : du « SCOT climat » manqué au « PLU Facteur 4 »

Le prolongement de l'entreprise de construction d'une politique climatique, ainsi que la généralisation des démarches engagées ou requalifiées au titre de l'atténuation et de l'adaptation, appellent une traduction en matière de planification urbaine. Ce passage est présenté comme un défi par les acteurs qui y voient une condition incontournable permettant de dépasser les mesures ponctuelles et d'éviter la mise en archive d'un Plan Climat à peine achevé. « *Ces documents à visée réglementaire constituent un volet du plan d'actions du Plan Climat mais cette réflexion portée sur l'urbanisme et l'aménagement du territoire métropolitain ne doit pas être perçue comme un simple « train de mesures ». Il s'agit surtout d'une réflexion stratégique sur les modes de développement urbain qui interroge tout à la fois l'économie, les transports, l'habitat, les loisirs… Plus que des mesures concrètes, il s'agit de projeter l'agglomération dans une vision à long terme pour laquelle aucune certitude n'existe. Il faut ainsi tenir compte des incertitudes climatiques et faire des choix qui n'anticipent pas forcément ces évolutions mais qui offrent des marges de réversibilité. Il s'agit donc de faire des choix de développement urbain en fonction de l'état des connaissances actuel tout en garantissant leur adaptabilité au moindre coût économique et social.* » (Saulnier, Crépeaux & Ségur, 2009 : 5)

Le SCOT, adopté en février 2011, représente à la fois une première amorce ayant permis une sensibilisation des acteurs techniques et politique à la question climatique, et une opportunité manquée d'une intégration substantielle de ces enjeux dans la planification d'agglomération, tout en ayant « préparé le terrain » pour la révision du PLU. L'adaptation au changement climatique est présentée sous forme d'une carte (voir annexes), approche que les acteurs reconnaissent comme superficielle bien qu'elle ait le mérite d'exister. Du point de vue de la prise en compte des émissions de GES, le SCOT, qui a fait l'objet d'un Bilan Carbone, se trouverait dans une situation « au milieu du gué » grâce aux choix d'orientation du développement selon un principe de polycentralité et d'articulation autour des dessertes en

transport en commun. Ce qui lui vaut d'être considéré par le vice-président en charge du Plan climat « *compatible avec un scénario carbone, même s'il ne le garantit pas* »[40].

Alors que le SCOT était en voie de formalisation, s'annonçait l'entrée en révision du PLU du centre de l'agglomération. Anticipant cette échéance, et avant l'ouverture officielle de la révision, un groupe de techniciens de l'ALE, de l'ADEME, du Grand Lyon et de l'Agence d'urbanisme a engagé un travail informel de réflexion sur l'intégration de « *la maîtrise de l'énergie et adaptation climatique* » dans le PLU. Ces acteurs, regroupant peu ou prou le « noyau d'expert » à l'origine du lancement du Plan Climat, se sont autosaisis de ce sujet autour duquel ils se sont réunis une fois par mois pendant un an et demi, en amont du travail formel de la révision qui a débuté début 2011[41]. A l'origine prétextée par la mesure de « bonification du COS »[42] prévue par la loi Grenelle, les rencontres ont permis d'aborder les conditions d'intégration dans le PLU de dispositions relatives à la végétalisation, à la gestion des eaux pluviales, à la connexion des bâtiments aux réseaux de chaleur, aux déplacements, aux conditions de développement de l'énergie renouvelable, notamment solaire.

La préfiguration de la révision du PLU a débuté en avril 2011 avec la mise en place de six ateliers de travail, dont le choix des thèmes traduit l'effet de « percolation » des enjeux énergétiques et climatiques dans l'urbanisme. Les ateliers « ville facteur 4 » et « ville respirante » ont vocation à aborder respectivement des questions relatives à la maîtrise des GES et de l'énergie, de la place du végétal et de la biodiversité à différentes échelles. Les quatre autres ateliers portent sur les thématiques des déplacements et de la mobilité, des enjeux sociaux et de solidarité, d'économie et de patrimoine. Il s'agit pour les différents responsables techniques de travailler à l'intégration des dispositions de la loi « Grenelle 2 » et du SCOT dans le PLU. Cela revient à identifier les marges de manœuvre qui permettent d'intégrer des dispositions relatives par exemple à la performance énergétique des bâtiments, à leur exposition, au verdissement, ou encore au maintien de surfaces en pleine terre… sans perdre de vue les enjeux sociaux et le souci de garantir un logement abordable. Cet exercice d'inventaire et de formulation de propositions sera soumis aux élus qui décideront des orientations à retenir. Bien que les moyens pour y parvenir soient encore incertains, l'ambition d'un urbanisme climat-compatible est dorénavant affichée et inscrite au Plan d'action sous l'intitulé « *Créer un Plan Local d'Urbanisme compatible « 3x20 » et « Facteur 4 » à l'horizon 2015* ». Si le travail amorcé dans le cadre de la révision du PLU aborde la double entrée atténuation et adaptation, le Plan d'action envisage la planification urbaine sous l'angle de la seule atténuation. Les gains en matière de réduction de CO_2 sont estimés à 141 Kt évitées chaque année (soit 1,6 % de l'objectif global du Plan climat), grâce à la densification, à la limitation de l'usage de l'automobile et à l'extension du raccordement aux réseaux de chaleur.

Conclusion III

L'intégration dans le domaine de l'urbanisme de réflexions et de mesures relatives au changement climatique et à l'énergie résulte de plusieurs facteurs, parmi lesquels une expertise –locale et extérieure- en matière de performance énergétique du bâti, dans le cadre d'une compétence en urbanisme détenue à l'échelon communautaire, qui fait apparaître la planification urbaine comme le relais du Plan climat. La **traduction dans le domaine de**

[40] Grand Lyon-Club pour le développement durable, « *Plans climat territoriaux : quelles complémentarités entre les communes et le Grand Lyon ?* », séance plénière du 19 mai 2009, compte-rendu, 24 p.
[41] Le travail technique a commencé à cette date bien que la délibération ouvrant la révision du PLU ait été retardée pour des raisons procédurales.
[42] Disposition incitative autorisant des dépassements de surface dans les zones réglementées par un coefficient d'occupation des sols (COS), moyennant des hautes performances énergétiques du bâti neuf et en réhabilitation.

l'urbanisme est en effet portée par les acteurs techniques qui œuvrent à assurer cette continuité et à valoriser les savoir-faire et outils locaux au titre de l'action climatique. Outre l'effet de calendrier, il apparaît que l'action opérationnelle, notamment par l'intégration des contraintes relevant de l'enjeu climatique dans la production de normes encadrant l'intervention urbaine, devance la planification stratégique à grande échelle et à long terme.

En matière **d'adaptation**, le relais entre politique climatique et urbanisme est flagrant tant ce secteur apparaît comme l'hôte providentiel d'une thématique évincée du Plan climat. Mais les différentes initiatives relatives évoquées ne doivent pas laisser penser que l'adaptation a définitivement fait sa place comme un objet légitime, encore moins comme une composante acquise de l'urbanisme. Elles résultent d'acteurs qui ont saisi plusieurs opportunités d'action autour de cette thématique émergente, sans que ces dernières ne soient nécessairement coordonnées, excepté à l'occasion du PLU entré en révision dans un contexte d'évolution de la législation suite aux lois Grenelle et dont les résultats seront à observer.

La focalisation sur la chaleur comme nouveau **risque urbain**, à travers la production conjointe de connaissances et de référentiels opérationnels, est à même de créer un effet de non-retour. Il donne à voir en creux les oubliés de la vulnérabilité urbaine, notamment la question des inondations, absente des arènes où ces questions sont discutées au niveau communautaire. A ce stade et dans la limite des observations effectuées, les impacts liés au changement climatique ne semblent pas jouer comme un facteur de redéfinition du risque ou de redistribution des compétences en matière de gestion des inondations.

Conclusion

La fabrique de la politique climatique lyonnaise : processus de construction et contenu du Plan climat

Un premier niveau d'enseignements issus du cas lyonnais porte sur le processus de construction d'un problème public d'agglomération, donnant lieu à la mise en place d'une politique publique à part entière.

C'est au sein de la Communauté urbaine que la question climatique est prise en charge et depuis cet épicentre que se développent une expertise spécifique, la programmation d'actions et le pilotage de la démarche emblématique du Plan Climat. Pour autant, la constitution de l'expertise de même que la saisie d'enjeux nouveaux (l'adaptation, puis sa traduction en urbanisme), se joue autour d'un noyau d'experts qui fonctionnent en relative autonomie. Sur le plan du savoir-faire, les moyens humains dédiés à la thématique permettent d'assurer le travail d'animation en interne. Les partenariats locaux et externes sont activés pour rassembler et produire les outils nécessaires pour caractériser les émissions de GES, la production et la consommation d'énergie, les risques,… Agence d'urbanisme et ALE, mais aussi DDASS, Coparly, ainsi que stagiaires et bureaux d'étude privés apportent leur pierre à l'édifice du diagnostic qui représente la première étape formelle du Plan climat.

La prise en charge politique représente une étape charnière qui consiste à rendre public le Plan climat et à assurer une vaste entreprise d'implication des municipalités, acteurs économiques et citoyens, autant de leviers essentiels auprès desquels la Communauté urbaine se positionne en chef d'orchestre. Le processus de mise à l'agenda est le suivant : un travail technique par un noyau qui s'entoure d'un réseau local à même de produire les connaissances nécessaires pour caractériser le « problème climat » en tant qu'enjeu local, relayé par le politique qui en assure la « mise en mots » et l'articulation avec les stratégies et les enjeux d'agglomération.

Amorcée en 2004 pour aboutir en 2011 à la production de scénarios d'action, la politique climatique grand-lyonnaise se construit indépendamment du cadre national qui prend forme en parallèle avec le dispositif « Grenelle » et la réglementation qui en découle. Ayant engagé son Plan énergie climat avant la publication du décret du 11 juillet 2011, la collectivité n'est pas tenue de se conformer à ce texte dont elle remplit les conditions de toutes façons. L'évolution réglementaire en matière d'énergie et d'urbanisme (lois POPE et Grenelle) est en revanche déterminante en ce qu'elle permet de matérialiser l'action de la collectivité autour d'un triptyque climat/énergie/urbanisme. La communauté urbaine, entourée de ressources institutionnelles et expertes, représente un *niveau intermédiaire stratégique* qui se caractérise par sa capacité à faire émerger la question climatique comme objet d'agglomération et à en assurer l'animation. La prise de compétence énergie est un élément essentiel de la construction d'une politique climat-énergie intercommunale.

Trajectoire d'une adaptation qui s'autonomise de la politique climatique

C'est dans ce contexte de construction très institutionnalisée d'une politique climatique que la thématique de l'adaptation vient prendre sa place. Si l'on tente d'en reconstruire la trace, plusieurs traits sont à souligner.

En premier lieu, sa précocité, puisque c'est dès les premières réflexions sur le climat que, sous l'effet d'une auto-saisine d'acteurs techniques ayant identifié une opportunité de participation à un réseau d'expertise international (AMICA), l'adaptation est avancée comme un volet à part entière de la politique climatique qui s'annonce. Lors de cette première étape d'explicitation de l'adaptation, c'est un double audit de l'agglomération qui est opéré, consistant d'une part à identifier les vulnérabilités de l'espace urbain au regard des effets du changement climatique et d'autre part à identifier les potentialités d'action ainsi que celles déjà à l'œuvre. C'est ainsi que la *Charte de l'arbre* est requalifiée comme une mesure d'adaptation, tandis que l'on s'attache à caractériser la vulnérabilité de l'agglomération au regard de la chaleur, à l'appui de cartographies des îlots de chaleur urbain notamment. Le risque d'îlot de chaleur et la végétalisation fonctionnent comme un couple problème-solution qui comble l'espace créé par la thématique de l'adaptation et des vulnérabilités.

Les premières réflexions dans le cadre d'AMICA, suivies de l'attention portée au risque de chaleur, puis de sa traduction en matière d'urbanisme, résument le processus de mise à l'agenda de l'adaptation. Si ces différentes étapes se succèdent dans le temps, le chaînage entre elles n'est pas une évidence. Le travail produit dans le cadre du projet AMICA a indéniablement contribué à faire naître la thématique au niveau local, mais les résultats produits ne semblent pas constituer pour autant un socle cognitif incontournable qui sera repris par la suite. En revanche, la construction du risque de chaleur urbaine provoque une cristallisation qui pourrait avoir un effet de non-retour. Bien que d'autres vulnérabilités aient été identifiées, en l'occurrence les conséquences sur les inondations et la ressource en eau, la chaleur s'impose comme un nouveau risque urbain à même de focaliser l'attention et de fédérer divers acteurs et institutions notamment ceux relatifs à la santé. Alors qu'elle se trouve occultée du Plan climat à partir de la publication des scénarios, peu relayée par les responsables politiques, l'ancrage de l'adaptation à l'agenda local semble se jouer avec la création de ce nouveau risque, et sa capacité à s'y maintenir avec sa prise en charge par l'urbanisme.

L'adaptation suit une trajectoire d'autonomisation par rapport à la politique climatique à partir du moment où cette dernière se concentre sur l'atténuation et la production quantifiée d'objectifs, de tendances et de moyens à mettre en œuvre pour une réduction des émissions de GES. L'*approche intégrée* annoncée au début du processus éclate en cours de route. Le Plan climat devient un plan d'atténuation, tandis que l'adaptation trouve ses points d'ancrage à

l'extérieur de la politique climatique dédiée. De ce point de vue, on observe avec le cas lyonnais le contraire d'une *intégration* entre deux volets -atténuation et adaptation- d'une politique climatique englobante. C'est au prix d'une séparation que chacun peut exister : l'atténuation suivre une rationalité d'évaluation et de projection quantifiée, l'adaptation s'arrimer au risque de chaleur et à l'urbanisme. Les liens entre les deux aspects ne sont par forcément occultés (on continue à s'intéresser aux zones de contradiction entre les deux aspects), mais ils sont exprimés à l'extérieur de la politique dédiée, c'est-à-dire le Plan climat. La perte de la trace de l'adaptation en tant qu'entrée structurante en termes de politique publique ne doit pas se comprendre comme un abandon, mais peut-être au contraire comme le signe de l'intégration dans l'action urbaine d'un enjeu défini comme étant a-sectoriel. Mais cette intégration semble se faire au prix d'une sélection forte et d'une focalisation sur certains objets, eux-mêmes redéfinis à l'aune des orientations stratégiques métropolitaines.

Le dessin d'une ville adaptée

Le récit du processus de mise à l'agenda de la thématique de l'adaptation fait apparaître des points de solidification qui participent de *l'appropriation* de ce nouvel objet d'action publique locale. Les principes de flexibilité et de réversibilité de l'action, la nécessité d'une vision à long terme, l'évaluation des coûts/bénéfices associés à l'action et à l'inaction, préconisés pour l'approche territorialisée de la notion d'adaptation par ailleurs très peu normalisée, se rencontrent dans le cas lyonnais. Pour autant, la référence à l'adaptation est articulée au discours relatif à la prospective d'agglomération et notamment aux objectifs récemment actés dans les documents de planification. On observe ainsi la construction d'un discours territorial de l'adaptation selon lequel cette dernière se fond dans les objectifs d'augmentation démographique et de maîtrise de l'étalement, et d'équité des populations en termes d'accès à la ville. Dans cette optique, il s'agit d'assurer un niveau de confort des espaces urbains denses de manière à éviter des effets de « maladaptation », en l'occurrence des phénomènes de fuite vers les espaces périurbains et d'équipement en climatisation, eux-mêmes porteurs d'effets négatifs en termes d'émissions de GES et de précarisation énergétique.

Si l'on tente de renverser le regard et de chercher à comprendre ce que la notion d'adaptation apporte et en quoi elle apparaît comme une ressource nouvelle aux acteurs locaux, c'est sans doute dans sa capacité à renforcer l'entrée sanitaire et la vulnérabilité des populations urbaines, lesquelles trouvent un point d'appui certain dans le changement climatique.

Les solutions ont pour leur part à trouver leur place dans un faisceau de contraintes fortes, dans la mesure où dans un tissu urbain existant avec un rythme de renouvellement très lent, les marges d'intervention sont extrêmement limitées, de surcroît lorsque s'ajoutent des contraintes patrimoniales. Ainsi, il s'agit d'anticiper à la fois les conséquences physiques du dérèglement climatique et les comportements des citadins, en identifiant les fenêtres d'action, lesquelles sont pour l'instant envisagées du côté de l'urbanisme. L'adaptation doit répondre à une double contrainte, celle de l'inertie urbaine d'une part et des orientations de développement que s'est donnée l'agglomération d'autre part. Elle fait ainsi sa place dans un système de contraintes et d'opportunités sur les plans physique, réglementaire, sémantique.

Bibliographie

ALE (2005), *Projet de plan climat territorial du Grand Lyon. Vers un plan climat de type partenarial et participatif pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre de notre territoire. Synthèse de l'enquête auprès des partenaires potentiels du Plan climat du grand Lyon*, Agence Locale de l'Energie de l'agglomération Lyonnaise, novembre 2005, 6 p.

ALE (2009), *Projet de contribution sur l'adaptation au livre blanc sur le changement climatique de l'agglomération lyonnaise. Contribution au volet plan climat de l'Agenda 21 du Grand Lyon*, Agence Locale de l'Energie de l'agglomération Lyonnaise, version du 12 janvier 2009, 56 p.

ANGUIS C. (2006), *Elaboration du diagnostic du Plan Climat Territorial du Grand Lyon. Mise en œuvre du programme européen AMICA Adaptation and Mitigation, An Integrated Climate Policy Approach, mémoire de stage individuel de fin d'études*, Ecole Polytechnique de l'Université de Tours Département Aménagement, septembre 2006, 44 pages + annexes

CHAMPIAT Clément, *Prévention des effets sanitaires de vagues de chaleur. Elaboration d'une méthodologie d'identification des îlots de chaleur urbains sur le territoire du Grand Lyon. Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme d'ingénieur de l'ENGEES*, 2008, 114 p.

CIRE Rhone Alpes, Evaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine. Agglomération de Lyon. Impact à court et long terme, septembre 2006, 58 p.

CONSEIL DE DEVELOPPEMENT DU GRAND LYON (2010), *Du blocage au déclic ; chacun acteur et ensemble responsables, dès aujourd'hui, d'une métropole sobre en énergie et en carbone. Contribution du Conseil de développement à l'élaboration du Plan Climat Energie du Grand Lyon*, adopté le 23 juin 2010, 48 p.

COPARLY (2009), *Cadastre des émissions de CO2 et bilan énergétique. Application à l'agglomération du Grand Lyon. Années 2000 à 2006*, septembre 2009, 80 p.

GRAND LYON (2005), *Aimons l'avenir, Plan d'actions 2005-2007. Agenda 21 du Grand Lyon*, Communauté urbaine du Grand Lyon, 103 p.

GRAND LYON (2006), *Développement durable et urbanisme. Bon pour la planète, bon pour l'agglomération*, Communauté urbaine du Grand Lyon, mai 2006, 12 p

GRAND LYON (2009), *Diagnostic climat de l'agglomération lyonnaise. Première étape vers une agglomération sobre en carbone*, septembre 2009, 54 p.

GRAND LYON (2010), *Lutte contre les îlots de chaleur urbains. Référentiel conception et gestion des espaces publics*, 6 p.

GRAND LYON, *Projet de délibération au conseil n° 2007-4644*, séance publique du 18 décembre 2007

GRAND LYON, *Délibération n° 2011-2407 du Conseil de communauté*, séance du 12 septembre 2011

GRAND LYON-PLAN CLIMAT (2009), *Héros ordinaires, repérage d'initiatives sobres en carbone dans l'agglomération lyonnaise, vers un changement des comportements*, novembre 2009, 67 p.

GRAND LYON/AGENCE D'URBANISME DE L'AGGLOMERATION LYONNAISE/ADEME (2010), *Identification des îlots de chaleur de l'agglomération lyonnaise, vulnérabilité des populations et mesures envisageables de résorption*, octobre 2010, 98 p

GRAND LYON/CONFÉRENCE ENERGIE CLIMAT, *Co-construire l'avenir de l'agglomération*, 12 p.

GRAND LYON/CONFÉRENCE ENERGIE CLIMAT (2011), *Plan d'action partenarial*, 28 novembre 2011, 94 p.

GRAND LYON/CONFÉRENCE ENERGIE CLIMAT (2011), *Plan d'actions du Grand Lyon. Document de travail*, juin 2011, 34 p.

GRAND LYON/CONFÉRENCE ENERGIE CLIMAT (2011), *Vision 2020 pour une agglomération sobre en carbone*, novembre 2011, 140 p.

GRAND LYON-CLUB POUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE (2009), *Plans climat territoriaux : quelles complémentarités entre les communes et le Grand Lyon ?, séance plénière du 19 mai 2009, compte-rendu*, 24 p.

GRAND LYON-CLUB POUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE (2010), *Plans climats d'agglomération et communaux : la contribution des communes, séance plénière du 7 décembre 2010, compte-rendu*, 27 p.

GRAND LYON-DIRECTION DE LA PROSPECTIVE ET DE LA STRATEGIE D'AGGLOMERATION (2008), « Ville, santé et réchauffement climatique », *Les cahiers de l'agenda santé*, n°10, juin 2008, 47 p.

PAGE Pauline (2010), *Changement climatique et action locale. L'intégration des stratégies d'adaptation au changement climatique dans les politiques territoriales. Projet de fin d'études*, Ecole Polytechnique de Tours-Génie de l'Aménagement, 2010, 116 p.

SAULNIER D., CREPEAUX P. & SEGUR F. (2009), « *L'adaptation au Changement climatique au Grand Lyon : Légitimations croisées de politiques sectorielles et de stratégies globales au service d'une vision du futur de l'agglomération* », communication présentée pour l'Agence d'urbanisme de l'agglomération lyonnaise et la communauté urbaine du Grand Lyon au 5ème urban research Symposium « *Cities and climate change : Responding to an urgent agenda* », Marseille, 28-30 juin 2009, 40 p. + annexes

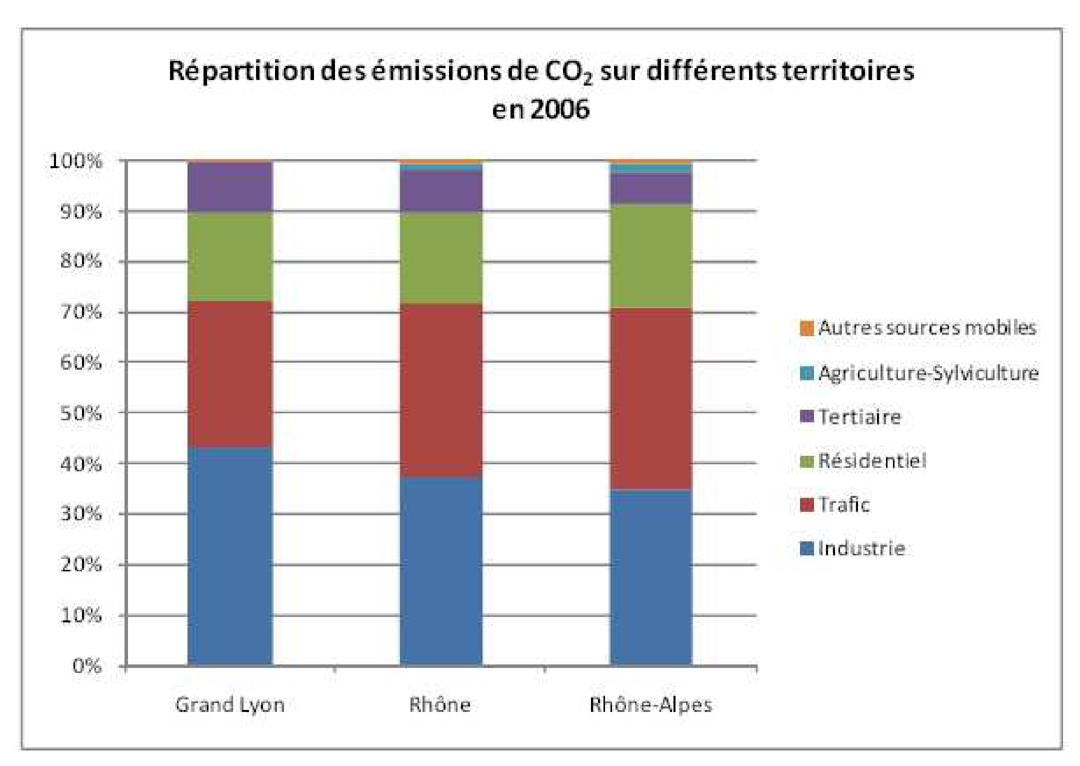
SEPAL (2006), *SCOT de l'agglomération lyonnaise. Etat initial de l'environnement*, 100 p.

SEPAL (2007), *Evaluation environnementale du PADD. Recommandations pour l'intégration des enjeux environnementaux dans le SCoT*, 38 p.

VILLE DE LYON, DIRECTION DES ESPACES VERTS (2009), *Bilan carbone du service des espaces verts de la ville de Lyon*, année 2008, juin-novembre 2009, 51 p.

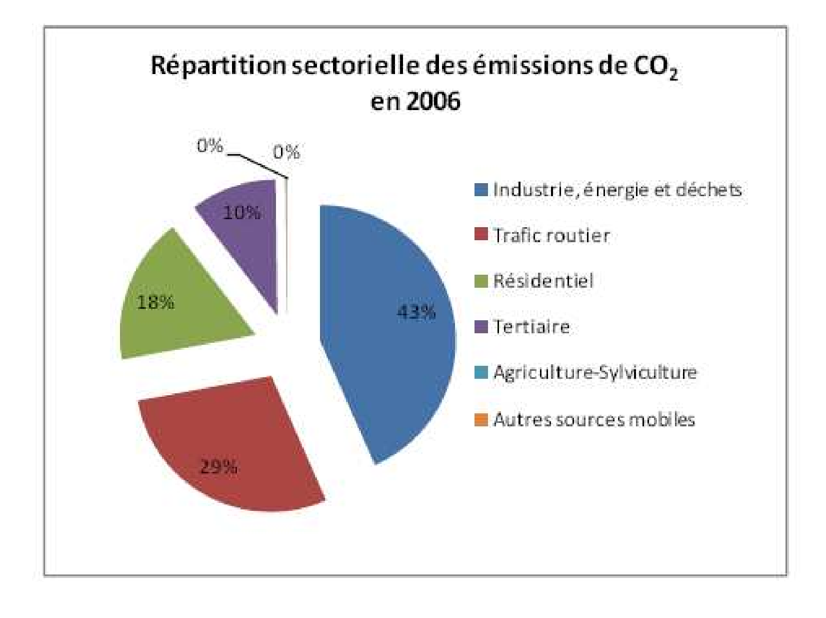
Annexes

Figure 1 : Répartition sectorielle des émissions de CO_2 pour le Grand Lyon, le département du Rhône et la Région Rhône-Alpes en 2006



Source : Coparly, 2009

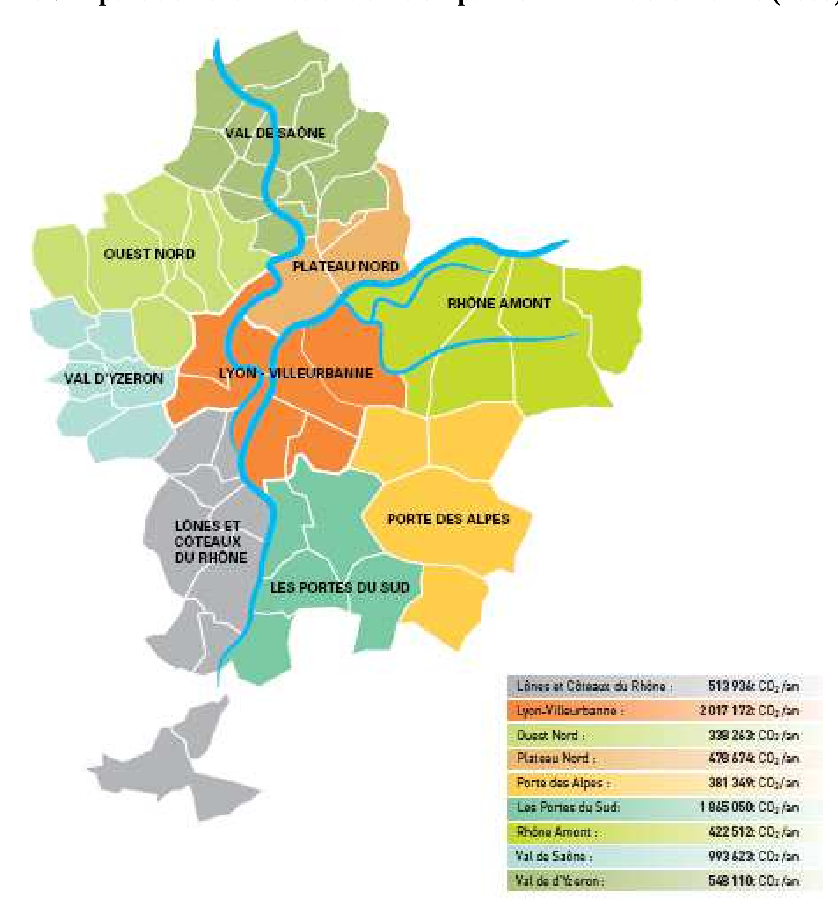
Figure 2 : Emissions de CO_2, répartition sectorielle, Grand Lyon 2006



Secteur	Total (kt/an)
Industrie, énergie et déchets	3 279
Trafic routier	2 170
Résidentiel	1 319
Tertiaire	777
Agriculture-Sylviculture	8
Autres sources mobiles	6
Total	**7 559**

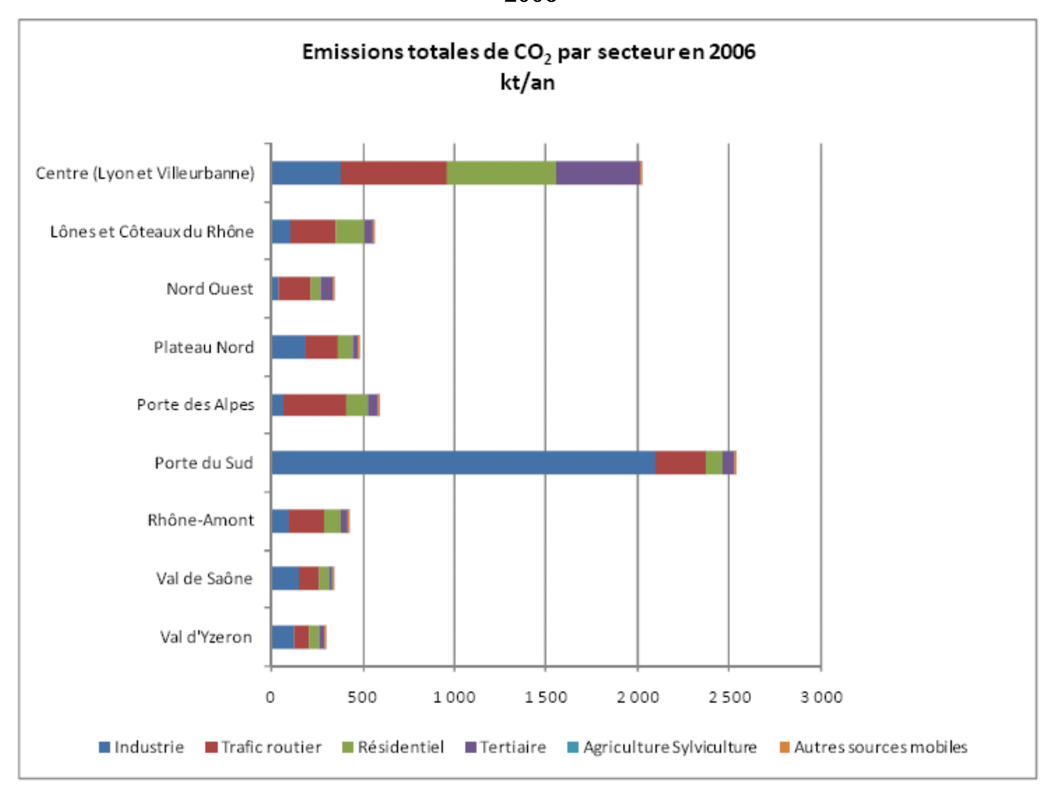
Source : Coparly, 2009

Figure 3 : Répartition des émissions de CO2 par conférences des maires (2003)



Source : Grand Lyon, 2009

Figure 4 : Emissions totales de CO2 par secteur et par conférences des maires (kt/an), Grand Lyon, 2006



Source : Coparly, 2009

Figure 5 : Proposition de scenarii pour la démarche plan climat local du Grand Lyon

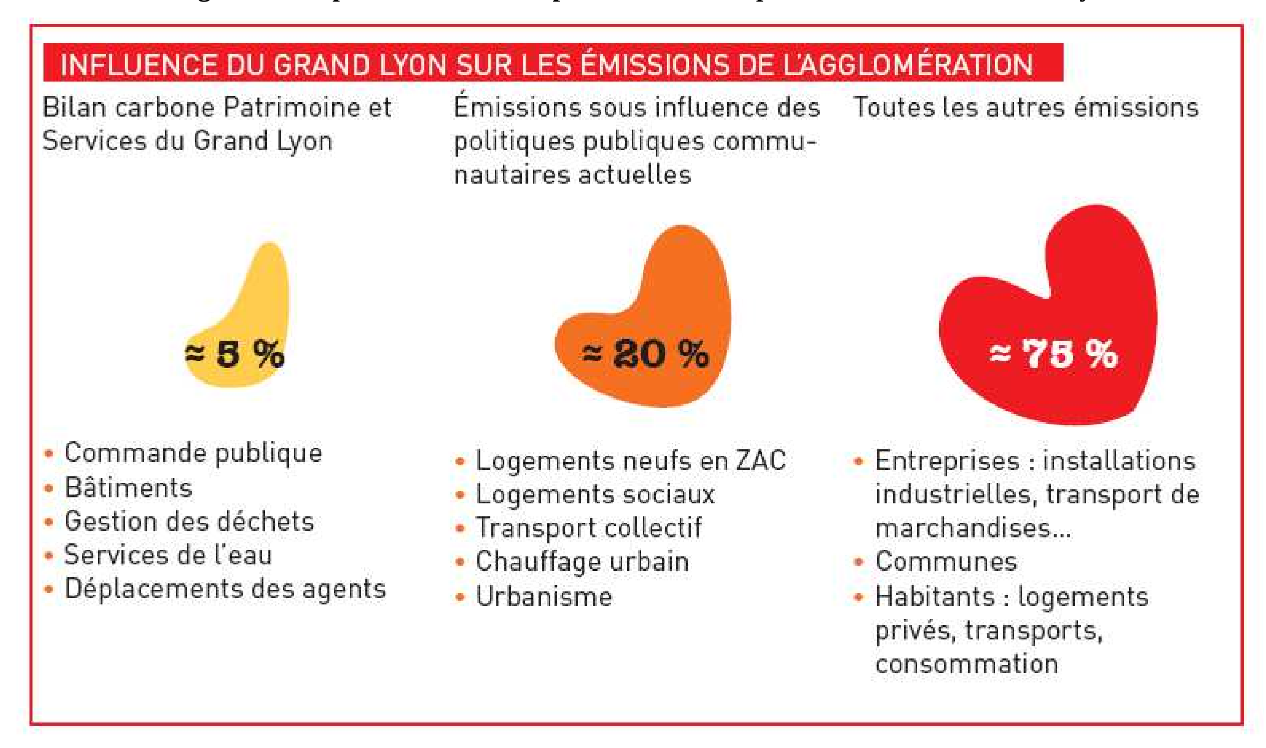
PROPOSITION DE SCENARII POUR LA DEMARCHE PLAN CLIMAT LOCAL DU GRAND LYON

SCENARIO : GRANDLYON communauté urbaine / ALE Agence Locale de l'Energie de l'Agglomération Lyonnaise			Impact sur les émissions de GES du territoire	Réponse aux attentes des partenaires consultés	Possibilité de rayonnement	Facilité de mise en œuvre	Innovation
1	INTERNE A LA STRUCTURE DU GRAND LYON	Le Grand Lyon, à titre exemplaire, recense les actions qu'il mène et présente des engagements sur ses domaines de compétences, son patrimoine et ses activités propres	+	Insuffisant	Faible	++++	+
2	STRUCTURE GRAND LYON + HABITANTS	En + : Le Grand Lyon déclenche une communication vers les habitants sur ses propres actions et sur comment les habitants peuvent participer individuellement	++	insuffisant	Faible	+++	++
3	STRUCTURE GRAND LYON + HABITANTS + PARTENAIRES IDENTIFIES SUR LE TERRITOIRE	En + : Le Grand Lyon fait signer à des partenaires (organisations recensées) des engagements et met à disposition de ces partenaires une "boite à outil" (information, méthode, liste aide/subvention/réduction fiscale, liste d'actions possibles à mettre en oeuvre)	+++	plus adaptée	moyenne	++	+++
4	CLUB/FONDATION CLIMAT A L'ECHELLE DU TERRITOIRE	En +: Le Grand Lyon impulse la création d'un club/fondation Climat. Il anime et développe ce réseau de partenaires, fixe les règles du jeu et encourage les partenaires à s'engager sur des actions définies et constractualisées.	++++	Très adaptée	Très Forte	+	++++

Commentaires: Il appartient au Grand Lyon de déterminer le scénario le plus adapté à ses objectifs afin d'engager rapidement une phase de définition des actions et des stratégies à mettre en œuvre dans les meilleurs conditions possibles.

Source : ALE (Agence Locale de l'Energie de l'agglomération Lyonnaise), 2009

Figure 6 : Proposition de scenarii pour la démarche plan climat local du Grand Lyon



Source : Grand Lyon/Conférence Energie Climat, *Plan d'actions du Grand Lyon. Document de travail*, juin 2011, 34 p.

Figure 7 : le pilotage des Conférences énergie climat

Pilotage

Gérard Collomb, Président du Grand Lyon
Bruno Charles, Vice-président en charge du Plan Énergie Climat
Michel Reppelin, Vice-président en charge du développement durable et Président du Club développement durable des communes du Grand Lyon

Le Comité d'Orientation Stratégique

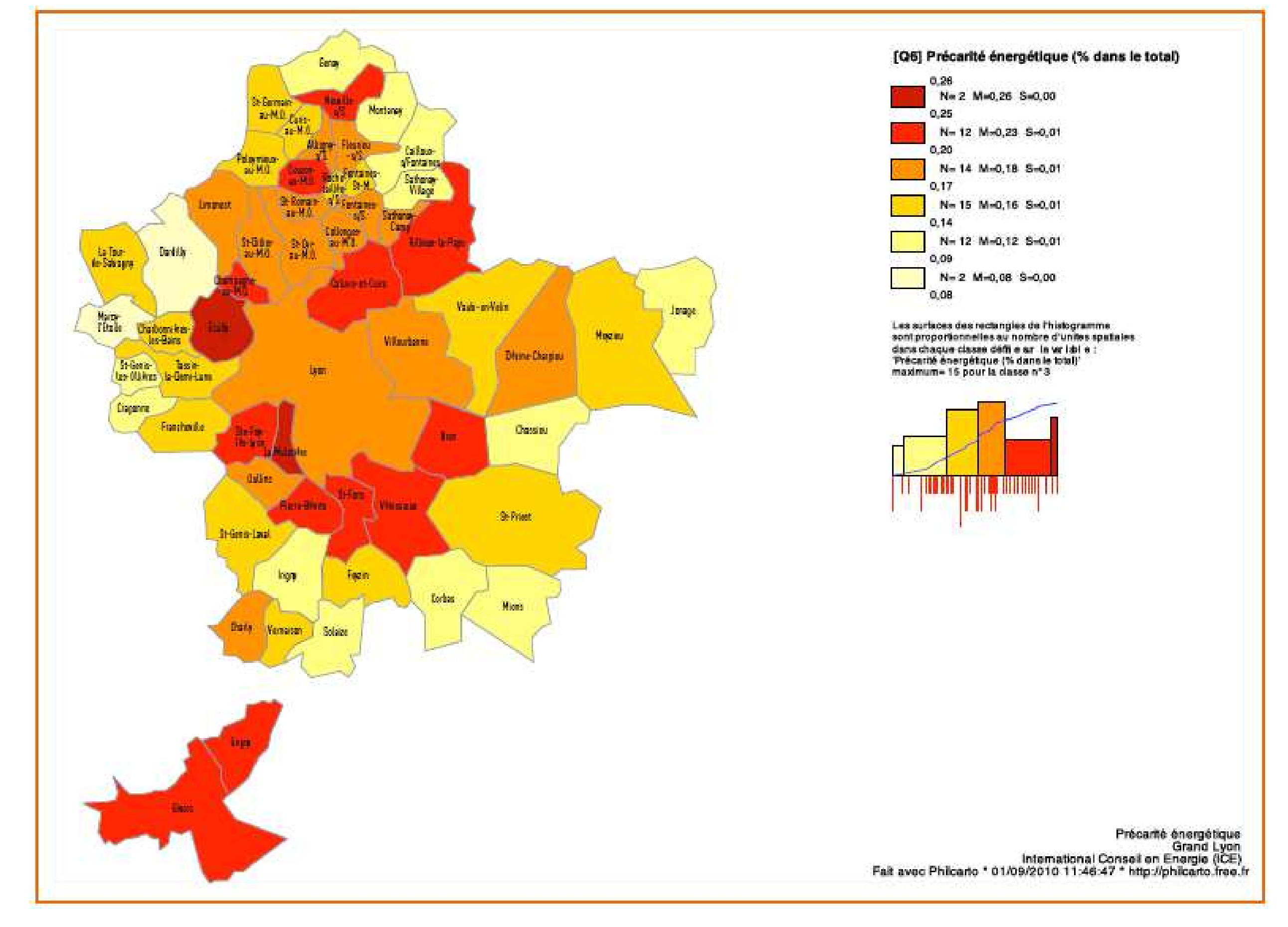
Bruno Allenet, Vice-président d'AXELERA. **Josiane Beaud,** Directrice Régionale Rhône-Alpes de la SNCF. **Alain Berlioz-Curlet,** Président régional de la CAPEB région Rhône-Alpes et Vice-président de la Chambre des métiers et de l'Artisanat du Rhône. **Guy Bourgeois,** secrétaire général de l'INRETS. **Jean-Stéphane Devisse,** Directeur des Programmes du WWF France, **Pierre Ducret,** Président directeur général de CDC Climat. **Bernard Fontanel,** Président du MEDEF Lyon Rhône. **Patrick Gravey,** Directeur Général Adjoint - Point P Rhône-Alpes. **Christophe Gruy,** PDG de Maïa Saugnier. **Gérard Guilpain,** Président Rhône-Alpes Union Industrielle de la Chimie. **Marc Hiegel,** Président de l'Association Technique Énergie Environnement. **Sophie Jullian,** Institut Français du Pétrole. **Bruno Lacroix,** Président d'Aldes et Président du Conseil Economique et Social Régional. **Cédric Lewandowski,** Directeur collectivités locales Groupe EDF. **Marie-Christine Lombard,** PDG de TNT Express Division. **Michel Lussault,** Président du PRES de LYON. **Michel Margnes,** Président de la Compagnie Nationale du Rhône. **Gérard Millière,** Directeur régional Véolia. **Jean-Michel Mondot,** Président, de l'APPEL (réseau éco-entreprises). **Éric Pacquet,** Directeur Environnement - Groupe Casino. **Vincent Pénin,** Directeur de l'International et des Marchés - Lyonnaise de Banque. **Jean-Pierre Poncin,** Directeur de la raffinerie Total de Feyzin. **Éric Poyeton,** Président de Lyon Urban Truck & Bus. **Bernard Rivalta,** Président du SYTRAL. **Jean-Pierre Roche,** Président de la FBTP du Rhône. **Benoît Soury,** Vice-président de la CCI de Lyon. **Christophe Thévenon,** Directeur régional de COFELY. **Patrice Tillet,** Président de ABC HLM. **François Turcas,** Président de la CGPME.

La Conférence Energie Climat est composée de 5 collèges.

Institutions Grand Lyon Communes Autres	Industrie et énergie	Service et Tertiaire	Société civile	Recherche, enseignement supérieur, innovation
• Chambres consulaires • Syndicats • Collectivités • État...	• Industries sous contrainte carbone • Industries non contraintes • Fournisseurs d'énergie	• Bâtiment • Transport • Tertiaire public • Bailleurs • Distribution	• Conseil de développement • Associations	• Pôles de compétitivité • Laboratoires de recherche • Grandes écoles...

Source : Grand Lyon, Conférence énergie climat. Co-construire l'avenir de l'agglomération, 12 p.

Figure 8 : La précarité énergétique

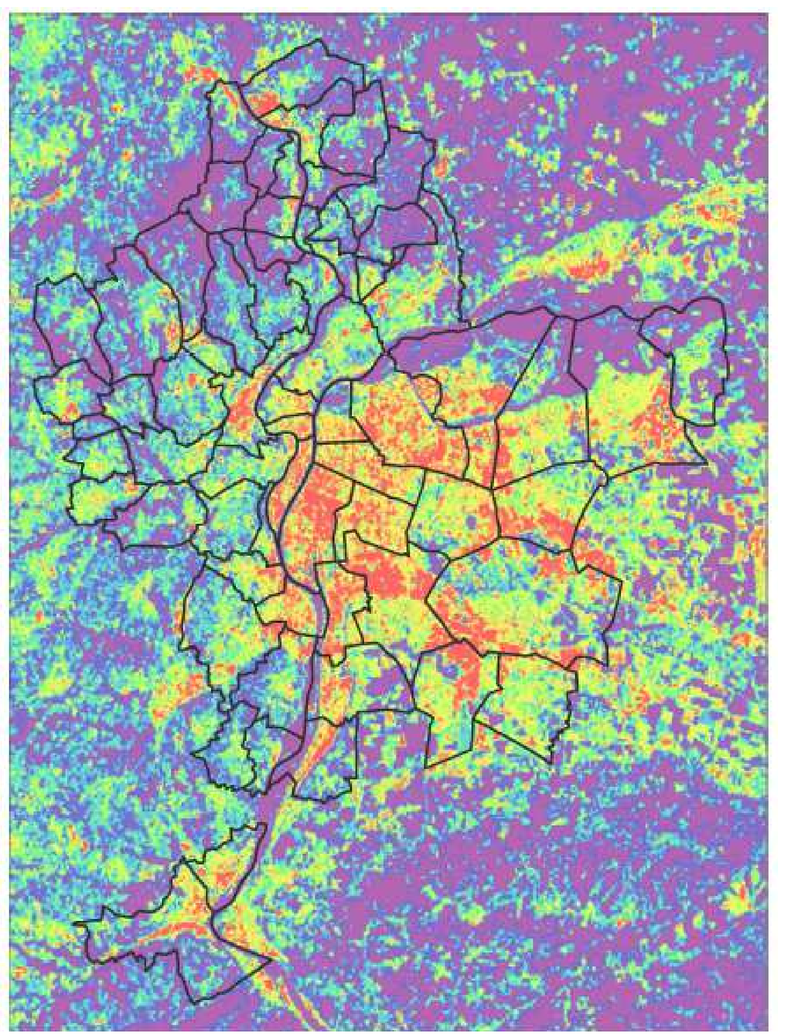


Source : Grand Lyon/Conférence Energie Climat, *Vision 2020 pour une agglomération sobre en carbone, novembre 2011*, 140 p.

Est considérée comme « *pouvant se retrouver en précarité énergétique tout ménage ayant les caractéristiques suivantes :*

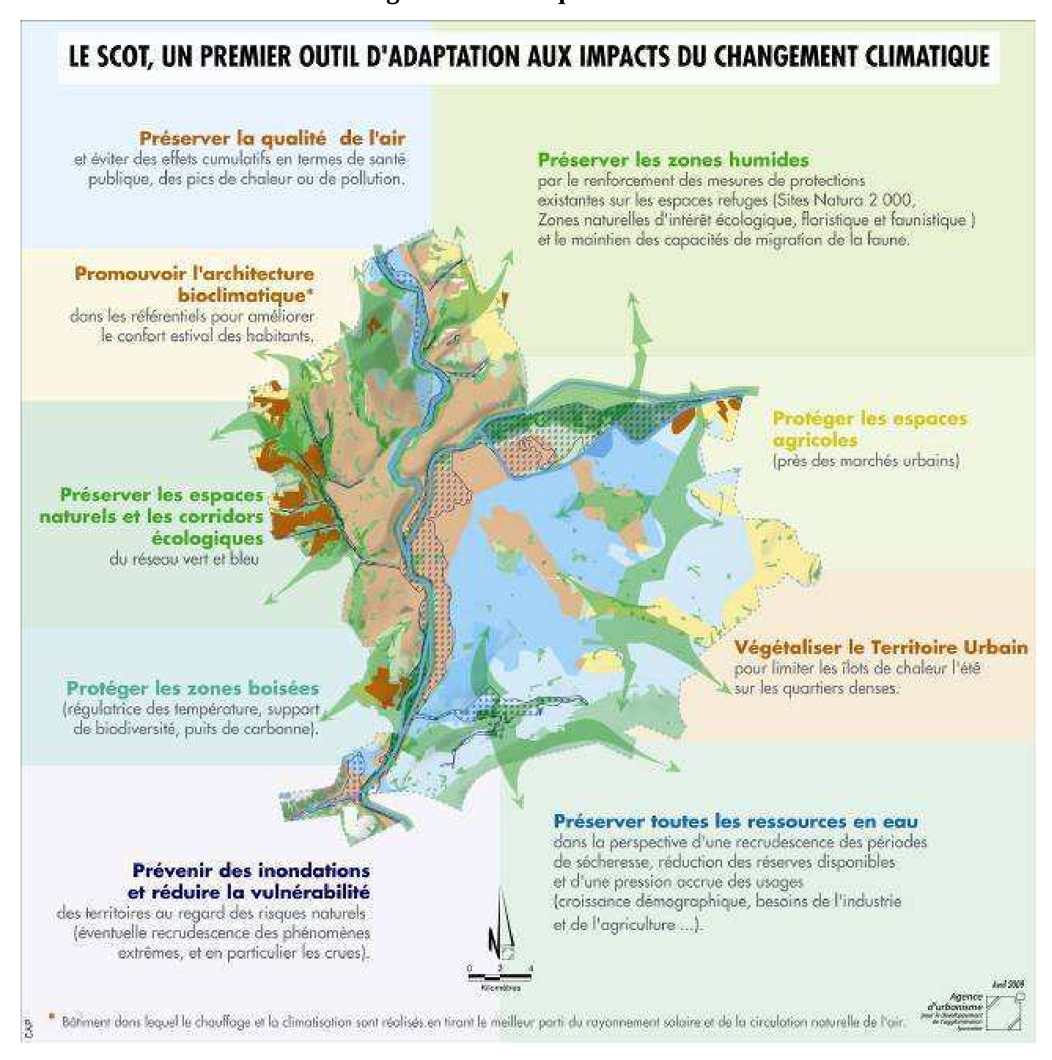
- *En situation de vulnérabilité économique (sans emploi, sans diplôme, chômeur, retraité, au foyer, étudiant, contrat jeune, contrat d'apprentissage, stagiaire ou en intérim) ET*
- *Avec trois enfants ou plus, ou dont la personne de référence est âgée de plus de 65 ans ou de moins de 25 ans ET*
- *Habitant un logement construit avant 1975* »

Figure 9 : Localisation des ICU de l'agglomération lyonnaise



Source : Grand Lyon/Agence d'urbanisme de l'agglomération lyonnaise/ADEME, 2010

Figure 10 : Le SCOT, un premier outil d'adaptation aux impacts du changement climatique



Source : Saulnier, Crépeaux & Ségur, 2009 : 31

Analyse de la politique climatique et des stratégies d'adaptation dans l'agglomération de Montréal

François Bertrand

Ce texte s'appuie sur des analyses documentaires réalisées au cours de l'année 2010 et une série d'entretiens effectués au cours du mois de mai 2011 (liste des personnes interrogées en annexe). Il vise à dégager les principaux éléments d'analyse concernant l'émergence de préoccupations liées aux changements climatiques, la formulation en enjeux d'action locale et l'élaboration de programme d'action. Bien que de nombreuses observations portent sur la ville de Montréal, l'étude a davantage visé à analyser les différents enjeux et discours liés aux CC à l'échelle de la région urbaine de Montréal, avec une attention particulière aux articulations multi-niveaux. Cependant, l'analyse n'a pas pu étudier en détail les rôles et contributions des niveaux micro-locaux (arrondissements et quartiers) et national (fédéral).

Une première partie vise à décrire le contexte politico-administratif québécois et l'organisation institutionnelle de la région montréalaise. Une seconde partie expose les différents éléments susceptibles de composer une « politique climatique » à Montréal, particulièrement sur les aspects liés à l'adaptation (ceux-ci n'étant pas formalisés en tant que tels -à l'instar des volets « adaptation » des PCET en France-, le choix et l'assemblage de ces différents éléments incombe donc à l'analyste). La troisième partie tente de synthétiser les principaux éléments d'analyse et les enseignements de cette étude de cas.

I. Le contexte politico-administratif québécois et montréalais

I.1. Eléments de contexte : les institutions locales au Québec

Le Québec, d'une superficie de 1 667 441 km^2 (trois fois la superficie de la France métropolitaine) compte 13 millions d'habitants, très inégalement répartis (les 4/5ème de la population se répartissant au Sud, près des rives du fleuve Saint-Laurent). La région montréalaise regroupe la moitié des habitants et du PIB du Québec.

Le Québec est une province du Canada et constitue à ce titre un État fédéré. Son organisation territoriale est structurée en trois paliers[43] :

- le **palier local** : il constitue la base de l'organisation territoriale et était composé, en 2010, de 1 112 **municipalités** locales. Il peut s'y ajouter un palier infra-local, c'est-à-dire les **arrondissements**.
- **Le palier supra-local** : Composées d'instances locales, les instances supra-locales assurent principalement des fonctions de coordination et de planification, voire de gestion (pouvoir restant à la discrétion des municipalités membres), dans des domaines où les instances locales, en raison de leur taille et de leurs moyens, seraient moins efficientes. Les **municipalités régionales de comté** (MRC) et les territoires équivalents, totalisant 104 entités, de même que les **communautés métropolitaines** (celles de Montréal et de Québec) sont les deux catégories d'instances supra-locales.
- **Le palier régional** : Il se distingue du palier supra-local parce qu'il couvre le territoire des instances locales et supra-locales sans être constitué par elles. La régionalisation politique est un processus relancé depuis 2003 autour des **conférences régionales des élus** (CRÉ). Par ailleurs, en 2010, le Québec comptait 17 **régions administratives**.

A noter que pour l'organisation politico-administrative de la région montréalaise, le palier supra-local dépasse le palier régional.

L'État québécois et les municipalités partagent un grand nombre de compétences, à savoir : l'habitation ; le réseau routier ; les services policiers ; les loisirs et la culture ; les parcs et les espaces

[43] « *L'Etat québécois en perspective. L'organisation politico-administrative municipale et territoriale* » http://www.etatquebecois.enap.ca/etatquebecois/fr/index.aspx?sortcode=1.1.3.11 (consulté le 18 mai 2011)

naturels ; l'urbanisme et la mise en valeur du territoire (OBSERVATOIRE DE L'ADMINISTRATION PUBLIQUE – ENAP, 2011).

I.2. L'organisation politico-administrative de la région Montréalaise

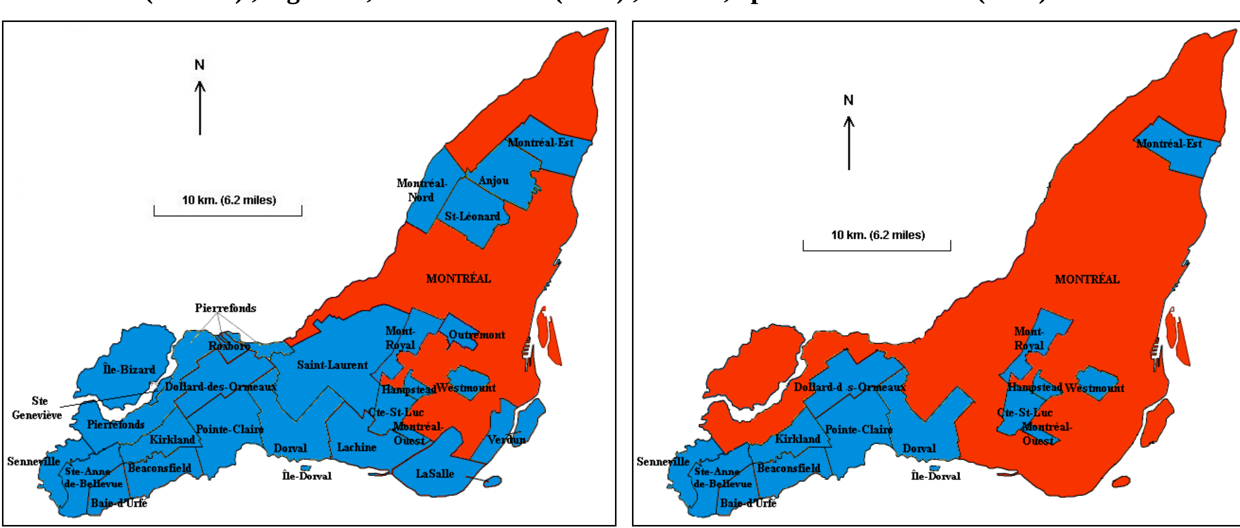
Aujourd'hui, l'administration de la ville de Montréal s'organise selon trois paliers administratifs : l'**agglomération**, la **ville-centre** et les **arrondissements**. L'ensemble des responsabilités est divisé entre ces différents paliers. L'agglomération est responsable des dossiers qui touchent l'ensemble de l'île de Montréal et des responsabilités importantes. La ville-centre regroupe le territoire actuel de la ville de Montréal qui, lui-même, est divisé en 19 arrondissements (cf. cartes ci-dessous).

Ce territoire résulte d'un processus de « fusion » et de « défusion » municipale au début des années 2000 :

- avant le 1er janvier 2002, l'île de Montréal et l'île de Montréal regroupaient 28 municipalités.
- Suite au projet « une ville, une île » (porté par Pierre Bourque) et l'adoption de la loi 170 du gouvernement provincial du Quebec, l'ensemble des municipalités de l'île de Montréal sont fusionnées avec la ville de Montréal en une seule entité municipale. Le maire de Montréal, Gérald Tremblay[44], élu en novembre 2001, devient alors le premier maire de la nouvelle Ville de Montréal. Du 1er janvier 2002 au 1er janvier 2006, toutes les municipalités et arrondissements de l'île ont donc été fusionnés ensemble pour créer une municipalité unique.
- En juin 2004, le nouveau gouvernement provincial (premier ministre Jean Charest) autorise la tenue d'un référendum sur la *défusion* des municipalités au sein de la Ville de Montréal, à l'issue duquel 15 municipalités votent pour redevenir des municipalités autonomes (ce qui leur a été accordé le 1er janvier 2006, bien qu'avec des pouvoirs réduits).

Le processus de fusion / défusion a entraîné une décentralisation de l'administration municipale, préalablement relativement centralisée, en créant des arrondissements assurant plusieurs compétences (Parc, déneigement, incendie…) et donc une fragmentation du pouvoir municipal. Cependant, certains points positifs sont avancés : le périmètre de la ville de Montréal s'est légèrement agrandi (cf. cartes ci-dessous) et les communes défusionnées ont peut-être pu élargir leur conception des affaires municipales à l'occasion de la fusion (reconnaissance de l'intérêt d'avoir certains services aux citoyens et/ou des politiques environnementales, au-delà d'une vision de stricte minimalisation des dépenses locales).

Figure 11 : La région administrative de Montréal : la ville de Montréal (en rouge) et les autres municipalités (en bleu) ; à gauche, avant la fusion (2001) ; à droit, après la « défusion » (2006)



Source : www.fr.wikipedia.org/wiki/Chronologie_municipale_de_Montréal consulté en mai 2011

[44] Il a été élu pour un troisième mandat lors des élections municipales du 1er novembre 2009.

Les **arrondissements de la ville de Montréal** sont au nombre de 19. Plusieurs d'entre eux sont d'anciennes villes fusionnées à Montréal. Les arrondissements sont dirigés par un maire et un conseil d'arrondissement. La décentralisation de l'organisation municipale entre les divers arrondissements est dénoncée par certains[45] comme étant un facteur de dysfonctionnement, de gaspillage des fonds publics et d'inégalité de services.

Plusieurs enquêtés soulignent l'illisibilité de l'organisation des services de la ville de Montréal et l'étanchéité entre les différents services (« organisation en silo »). Le mouvement de fusion/défusion est présenté comme un événement majeur dans la fragmentation du système municipal, conduisant à une « administration disloquée », entre les directions de l'administration « centrale » mais également entre l'administration municipale et ses arrondissements. Cette organisation politico-administrative conduit à une certaine segmentation des actions, engagées de façon dispersées et décentralisées, où le dessein stratégique apparaît plutôt *a posteriori* et de façon additive, par assemblage (« stratégies tissées » de différents bouts de politiques) Plusieurs enquêtés parlent d'une gouvernance difficile où la municipalité et ses arrondissements (hors les communes défusionnées) doivent matériellement fonctionner avec 101 élus.

Figure 12 : La Communauté Métropolitaine de Montréal et ses 5 secteurs géographiques

source : CMM, 2011

En 2006, suite aux défusions partielles, le Gouvernement du Québec crée le **Conseil de l'agglomération de Montréal**, une nouvelle instance politique municipale formée des élus de la Ville de Montréal et de 15 municipalités de la banlieue (villes défusionnées), qui a des pouvoirs relatifs aux services communs touchant toute la population de l'île

[45] Au début de l'année 2010, le Syndicat des Fonctionnaires Municipaux de Montréal a lancé une campagne « *Montréal, fais une ville de toi !* » (http://montrealfaisunevilledetoi.com/) dénonçant l'émiettement des dépenses entre les différents arrondissements et la ville centre. Une pétition a été déposée en février 2011, demandant au gouvernement du Québec d'intervenir rapidement afin d'amender la Charte de la Ville de Montréal pour assurer une distribution plus efficace et rationnelle des pouvoirs entre la ville centre et les arrondissements.
« *La décentralisation de certains pouvoirs administratifs dans les 19 arrondissements occasionne un éparpillement dans l'organisation et la réalisation d'une partie des services*, estime M. Khadir, député de Québec solidaire. *Des économies d'échelle ne se réalisent pas, certains services à la population sont dispensés de manière fort inégale d'un arrondissement à l'autre et la qualité n'est pas toujours au rendez-vous, car des expertises dont seule une ville de grande dimension peut disposer sont perdues.* »
http://www.quebecsolidaire.net/activites_externes/charte_de_la_ville_de_montreal_une_petition_demande_de_reequilibrer_les_pouvoirs mis en ligne le 9 février 2011, consulté en mai 2011
La chef de l'opposition municipale, Louise Harel, a donné le 21 mars 2011 le soutien de son parti (Vision Montréal) aux revendications des cols blancs de Montréal, qui demandent une modification de la Charte de la Ville de Montréal pour mettre fin au gaspillage des fonds publics.
http://exruefrontenac.com/nouvelles-generales/politiquemunicipale/35244-michael-vision-montreal-appuie-les-cols-blancs mis en ligne le 21 mars 2011, consulté en octobre 2011

de Montréal. L'agglomération gère donc des compétences générales (ex. : police, pompiers, eau, développement économique), tandis que les villes gèrent les compétences de proximité (loisirs, travaux publics, etc.). La ville de Montréal représente la majorité de la population de l'agglomération et possède 87 % des voix au conseil. Le président de l'agglomération est le maire de Montréal.

La **Communauté métropolitaine de Montréal** est un organisme de gestion régionale des services à la population de la région urbaine de Montréal. Elle a été créée le 1er janvier 2001 à la suite de l'adoption de la *Loi sur la Communauté métropolitaine de Montréal* par l'Assemblée nationale du Québec. En 2008, son territoire était, en partie ou en totalité, commun à celui de 14 MRC, dont 4 villes ayant des compétences de MRC, de 82 municipalités locales, de 5 régions administratives et de 7 conférences des élus.

Tableau 1 : Les différents niveaux d'organisation politico-administrative du territoire de Montréal

Niveau territorial	*Assemblée*	*Compétences*
Arrondissement	**Conseils d'arrondissements** (19)	Responsables, localement, de **l'urbanisme**, de l'enlèvement des matières résiduelles, de la culture, des loisirs, du développement communautaire, des parcs, de la voirie, de l'habitation, des ressources humaines, de la prévention des incendies, de la gestion financière et des tarifications non fiscales.
Municipalité - Ville de Montréal	**Conseil municipal** (avec un comité exécutif) (1 667 700 habitants en 2009)	plusieurs domaines, **incluant la sécurité publique, l'environnement, l'urbanisme** et certains programmes de subventions. approuve également certaines décisions des conseils d'arrondissements.
Agglomération de Montréal	**Conseil d'agglomération** (16 municipalités, 1 906 811 habitant en 2009) 87 % des votes détenus par les représentants de la ville de Montréal L'agglomération de Montréal correspond au même territoire que la région administrative.	Compétences générales : Le transport en commun, Les services de sécurité (police, pompiers), L'évaluation foncière, La prévention des incendies, La production d'eau potable, L'alimentation en eau et l'assainissement des eaux, La gestion du réseau routier artériel, La gestion des matières résiduelles, La cour municipale, le logement social, les parcs-nature.
Région administrative de Montréal	**Conférence Régionale des Elus** (16 municipalités, 1 906 811 habitant en 2009)	La CRÉ est un organisme de concertation sans pouvoir décisionnel. Elle vise à favoriser le développement de la région.
Communauté Métropolitaine de Montréal	**Conseil de la Communauté métropolitaine** (82 municipalités, 3 859 318 habitants en 2010)	organisme de planification, de concertation, de coordination et de financement dans l'exercice des compétences suivantes : - **l'aménagement du territoire** ; - le développement économique ; - le logement social ; - les équipements, les infrastructures, les services et activités à caractère métropolitain ; - le transport en commun ; - le réseau artériel métropolitain ; - la planification de la gestion des matières résiduelles ; - **l'assainissement de l'atmosphère** ; - l'assainissement des eaux usées.

II. Les éléments d'une « politique climatique » au Québec et à Montréal

II.1. Eléments de contexte : les actions provinciales face au « problème climat »

L'action face au « problème climat » : un élément de la politique étrangère du Québec

Le Canada apparaît comme un « mauvais élève » en matière de limitation de ses GES : alors qu'il s'était engagé, dans le cadre du Protocole de Kyoto, à réduire ses émissions de GES de 6 % par rapport à leur niveau de 1990, en 2008 celles-ci dépassaient de 24 % les niveaux de 1990, et en 2011, à l'issue du sommet mondial sur le climat à Durban, le Canada a finalement décidé de se retirer du protocole de Kyoto[46]. A l'inverse, le Québec revendique une action exemplaire en Amérique du Nord en matière de préservation du climat, lui permettant de présenter « *un bilan énergétique (…) unique en Amérique du Nord* » (MDDEP, 2008 : 45)[47]. L'investissement du Québec face au « problème climat » doit donc également être compris comme un élément de politique extérieure.

Le Québec : un acteur à l'avant-garde dans la lutte aux changements climatiques

Le Québec se positionne parmi les gouvernements les plus progressistes et les plus responsables à l'échelle mondiale dans la lutte contre les changements climatiques. Il présente déjà depuis plusieurs années le meilleur bilan d'émissions de gaz à effet de serre (GES) par habitant au Canada et il est aussi le premier État fédéré nord-américain à avoir établi une redevance sur les combustibles et les carburants fossiles.

En 2006, le Québec s'est doté d'un plan d'action sur les changements climatiques pour la période 2006-2012 qui comporte des cibles précises de réduction des émissions de GES et qui campe une vision cohérente avec le protocole de Kyoto. Décrit comme l'un des plus ambitieux en Amérique du Nord, ce plan d'action intitulé *Le Québec et les changements climatiques, un défi pour l'avenir*, vise à réduire les émissions québécoises de GES de 6 % sous le niveau de 1990 d'ici 2012.

En novembre 2009, le Québec s'est engagé à réduire ses émissions de GES de 20 % sous le niveau de 1990 d'ici 2020, se dotant ainsi d'une cible comparable à celle de l'Union européenne.

p.3, extrait de « *Le Québec : partenaire dans la lutte aux changements climatiques* », Gouvernement du Québec, Ministère des relations internationales, 2010, 7 p.

Le développement de l'hydroélectricité, élément clé du contexte énergétique québécois

Un autre aspect fondamental dans le « design » de la politique climatique du Québec réside dans ses ressources énergétiques : le Québec dispose d'une des plus importantes réserves d'eau douce du monde et ses milliers de lacs et rivières représentent un énorme potentiel hydroélectrique, largement

[46] « *Le Canada est devenu, lundi 12 décembre, le premier Etat à se retirer du protocole de Kyoto sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), affirmant que cet accord "ne fonctionnait pas" et que la "plateforme de Durban" représentait le chemin de l'avenir. De retour de la conférence sur le changement climatique en Afrique du Sud, le ministre de l'environnement canadien, Peter Kent, a justifié cette décision notamment par le fait que le Canada courait le risque de devoir verser des pénalités, de quatorze milliards de dollars, s'il restait signataire du protocole* » Extrait de l'article « *Le Canada quitte le protocole de Kyoto* » publié le 13.12.2011 sur http://www.lemonde.fr/planete/article/2011/12/13/le-canada-quitte-le-protocole-de-kyoto_1617695_3244.html

[47] « *Le Québec se classe parmi les états les plus progressistes à l'échelle internationale en matière de lutte contre les changements climatiques et son bilan énergétique est unique en Amérique du Nord. (…) Une fois de plus, le gouvernement du Québec fait preuve de leadership en matière de lutte contre les changements climatiques.* » (MDDEP, 2008 : 45)

exploité. La production d'électricité au Québec est à 97 % d'origine hydraulique et contribue au bilan positif du Québec dans la lutte aux changements climatiques[48].

L'histoire d'Hydro-Québec, créé en 1944, et du secteur de l'énergie électrique, nationalisé à partir de 1963 (instaurant un monopole étatique sur la production et la distribution d'énergie électrique à des fins domestiques), au moment de la Révolution tranquille (à travers la campagne menée par le slogan «Maîtres chez nous ») sont des éléments centraux dans la structuration des politiques énergétiques du Québec[49] et de leurs portées politiques (expression concrète d'un nationalisme économique québécois) et symboliques[50]. Hydro-Québec, propriété du gouvernement du Québec et plus grand producteur mondial d'hydroélectricité, représente ainsi un acteur incontournable de la politique énergétique québécoise : source de dividendes majeurs pour le gouvernement et fournisseur aux québécois (particuliers et industriels) d'une électricité abondante et à bas coûts[51]. Ces différents éléments, très succinctement exposés ici[52], conduisent à des politiques énergétiques où les préoccupations en termes d'efficacité des usages et d'économies des consommations ne semblent pas occuper la même importance qu'en France (mis en visibilité notamment via l'ADEME et ses prédécesseurs)[53].

La politique climatique du Québec

En termes de politiques climatiques nationales, le Gouvernement du Québec lance son 1er Plan d'action sur les changements climatiques en 1995. Suit en 2000, un Plan d'action québécois 2000-2002 sur les changements climatiques, puis en juin 2006, le Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques (PACC)[54], (bonifié grâce à un financement additionnel en 2008). Rédigé et piloté par le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, ce dernier plan vise à réduire de 6 % les émissions provinciales, par rapport à leur niveau de 1990. Il est financé par

---

[48] La production d'électricité et de chaleur ne représente que pour 0,5 % du bilan global. p.9 *In :* MDDEP, *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2008 et leur évolution depuis 1990*, novembre 2010

[49] « *Ce faisant, les responsables politiques de ce gouvernement et de ceux qui lui succèdent encouragent fortement à la fois le développement hydroélectrique du Québec et la consommation de cette énergie « québécoise ». Cette orientation politique en matière de développement énergétique engendre un résultat probant : le Québec devient l'un des États les plus électrifiés au monde.* » (Savard & Pâquet, 2010 : 14)

[50] « *La question identitaire domine la vie politique et sociale du Québec depuis plusieurs décennies. (…) Même fragmentée, l'identité québécoise semble cependant aujourd'hui encore liée à Hydro-Québec. Cela s'explique par le fait que cette entreprise a historiquement contribué à la représentation que les Québécois ont d'eux-mêmes, ce qui les rend très sensibles aux questions qui touchent l'électricité.* » (Pineau, 2010 : 108-109)

[51] Parmi les différentes provinces canadiennes, le Québec se trouve avec la consommation résidentielle la plus élevée et un coût moyen parmi les plus bas. Le prix de l'électricité (et son augmentation) est un sujet de débat délicat et récurent au Québec. « *Trois problématiques poussent sans ambiguïté vers une hausse des prix de l'électricité : celles de l'efficacité économique, des finances publiques et de l'environnement (pour soutenir les efforts en efficacité énergétique). Par contre, les groupes d'électeurs auprès de qui ces argumentaires résonnent sont plutôt limités. De plus, dans le cas des avantages environnementaux, ce ne sont pas des arguments directs qui sont évoqués, mais une chaîne d'arguments difficile à transmettre : de lointains projets évités et des réductions de GES passant par des exportations d'électricité dans d'autres juridictions.* » (Pineau, 2010 : 120-121)

[52] Beaucoup d'écrits traitent de ces aspects. Cf. notamment : Stéphane SAVARD, *Retour sur un « projet du siècle » : Hydro-Québec comme vecteur des représentations symboliques et identitaires du Québec, 1944 à 2005*, thèse de doctorat (histoire), Québec, Université Laval, 2010 ; Corinne GENDRON et Jean-Guy VAILLANCOURT (dir.), *L'Énergie au Québec : quels sont nos choix ?*, Montréal, Les Éditions Écosociété, 1998.

[53] « *(…) les Québécois, en tant que propriétaires d'Hydro-Québec et de la force hydraulique, mettent plus souvent de l'avant leur droit de jouissance de ces avoirs (à faible prix), plutôt qu'un devoir d'optimisation des usages, pour un plus grand bien-être collectif.* » (Pineau, 2010 : 110)

[54] MDDEP (2008), Le Québec et les changements climatiques - Un défi pour l'avenir. Plan d'action 2006-2012, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs / Gouvernement du Québec, 45 p. + annexes, http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/plan_action/2006-2012_fr.pdf consulté en mai 2010

une « taxe carbone »[55]. C'est réellement à partir de ce Plan 2006-2012 qu'apparaissent les mesures d'adaptation les plus tangibles : un chapitre est consacré à cette thématique (« *Les actions visant l'adaptation du Québec aux changements climatiques* », pp. 35 *et suiv.*), avec deux entrées « *la santé et la sécurité publiques* » et « *l'environnement, les ressources naturelles et le territoire* » (cf. encadré ci-dessous). Le volet adaptation représente 6 % du total des fonds (93 M$ sur un total de 1549.9) destinés à ce plan. La lecture de ce plan indique les principaux enjeux concernant l'adaptation aux changements climatiques au Québec et à quels secteurs ils sont associés (cf. tableau suivant).

Tableau 2 : Les principaux secteurs et enjeux associés à l'adaptation dans le Plan d'action 2006-2012 sur les CC

SANTE	La santé et la sécurité publique (c'est le secteur qui bénéficie des fonds les plus importants, 33 M$ sur un total de 93 consacré à l'adaptation, soit 35 %)
EAU / AIR	La surveillance du climat, des ressources hydriques, des eaux souterraines et de la qualité de l'air / gestion de l'eau et de la qualité de l'air
SOL	Fonte du pergélisol et érosion côtière
FORET	Vulnérabilités du secteur forestier aux changements climatiques
CONNAISSANCES / RECHERCHE	Soutien au consortium Ouranos

Résumé des mesures inscrites au chapitre consacré à l'adaptation,
extrait du Plan d'action 2006-2012 pour le Québec (MDDEP, 2008)

- La santé et la sécurité publiques

MESURE 21 : INSTAURER DES MÉCANISMES QUI PERMETTRONT DE PRÉVENIR ET D'ATTÉNUER LES IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ PUBLIQUES

Potentiel de réduction et d'évitement total : 0 Kt
Investissement : 34 M$

- L'environnement, les ressources naturelles et le territoire

MESURE 22 : CONSOLIDER LES RÉSEAUX DE SURVEILLANCE DU CLIMAT, DES RESSOURCES HYDRIQUES, DES EAUX SOUTERRAINES ET DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Potentiel de réduction et d'évitement total : 0 Kt
Investissement : 24 M$

MESURE 23 : RÉALISER DIVERSES ÉVALUATIONS ET RECHERCHES LIÉES À LA FONTE DU PERGÉLISOL, AUX PROBLÈMES D'ÉROSION CÔTIÈRE ET À L'ADAPTATION À CES IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Potentiel de réduction et d'évitement total : 0 Kt
Investissement : 6,6 M$

MESURE 24 : DÉTERMINER LA VULNÉRABILITÉ DES FORÊTS QUÉBÉCOISES ET DU SECTEUR FORESTIER AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET INTÉGRER LES EFFETS ANTICIPÉS DE CES CHANGEMENTS DANS LA GESTION FORESTIÈRE

Potentiel de réduction et d'évitement total : 0 Kt
Investissement : 6 M$

MESURE 25 : RENFORCER LES MODES DE GESTION DE L'EAU ET DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Potentiel de réduction et d'évitement total : 0 Kt
Investissement : 12,4 M$

MESURE 26 : SOUTENIR LA PROGRAMMATION DU CONSORTIUM OURANOS

Potentiel de réduction et d'évitement total : 0 Kt
Investissement : 10 M$

TOTAL investissement : 93 M$

Parmi les actions programmées, figure le soutien à la programmation du Consortium Ouranos (action 26). Cet organisme, créé en 2001 conjointement par le Gouvernement du Québec, Hydro-Québec et Environnement Canada, a *« pour mission l'acquisition et le développement de connaissances sur les changements climatiques et leurs impacts ainsi que sur les vulnérabilités socioéconomiques et environnementales, de façon à informer les décideurs sur l'évolution du climat et à les conseiller pour identifier, évaluer, promouvoir et mettre en œuvre des stratégies d'adaptation*

[55] Cette redevance carbone, implantée en novembre 2007 et payée par les grands distributeurs sur le volume d'hydrocarbures vendus, assure un revenu stable d'environ 200 millions de dollars par année

locales et régionales »[56]. Sa mission d'aide à la décision des acteurs provinciaux en termes de climatologie, d'impacts et de stratégie d'adaptation en fait le « bras armé » de la politique d'adaptation du Québec, alimentant la conception des politiques provinciales essentiellement, mais également avec des retombées pour les politiques plus locales. Dans le cadre de l'action 26 de ce Plan, un guide[57] a été réalisé à destination des municipalités québécoises, visant à aider « *à rendre les municipalités du Québec plus résilientes face aux changements climatiques.* ». Cette mesure est financée par le gouvernement du Québec et pilotée par Ouranos.

Outre cette action, la stratégie climatique du Québec n'insiste pas particulièrement sur le rôle des collectivités dans le combat contre les CC. Seules deux mesures (sur les 26 que contient le plan d'action) impliquent explicitement un soutien et un relais de l'action par les municipalités (« *Mesure 5 : Soutenir les municipalités pour la réalisation d'inventaires municipaux des émissions de GES et de plans de lutte contre les changements climatiques ainsi que pour l'adoption de règlements pour contrer la marche au ralenti inutile des véhicules* » & « *Mesure 1 : Mettre en place des programmes de financement visant l'efficacité énergétique pour les particuliers, les industries, les institutions, les commerces et les municipalités québécoises* ») (MDDEP, 2008). La mesure 5 a débouché sur le lancement en 2009 du « **programme climat municipalités »**, qui offre aux municipalités un soutien financier pour la réalisation d'un inventaire de GES et d'un volet adaptation (accessible aux collectivités ayant déjà effectué la 1ère étape de comptabilisation des GES et d'élaboration d'un plan de réduction des GES)[58].

Au cours de l'année 2011, le gouvernement du Québec travaillait au bilan du PACC et à la rédaction d'un nouveau Plan d'action sur les changements climatiques. Une stratégie nationale d'adaptation aux changements climatiques était également en cours de rédaction.

Un important programme de santé publique en matière de CC

La gestion du volet Santé (action 21) revient à l'Institut National de Santé Publique du Québec (INSPQ), mandaté par le ministère de la Santé et des Services sociaux (en novembre 2007). Dans ce cadre, la prévention des vagues de chaleur a fait l'objet de nombreuses actions. L'étude et la surveillance des Îlots de Chaleur Urbain (ICU) bénéficient d'efforts de recherche soutenus depuis plusieurs années (mesures, cartographie thermique, recherche des déterminants de la vulnérabilité, revue de littérature, perceptions par les acteurs et la population…), coordonnés par l'INSPQ au niveau provincial[59] et par la direction de la santé publique de Montréal. Cette approche par les effets sanitaires du CC (Santé) apparaît particulièrement développée, en lien avec la lutte aux ICU et la prévention des épisodes de « chaleur accablante ».

Des acteurs de premier plan sur ces questions d'impacts du CC en termes de santé publique ont dressé un aperçu de l'évolution des préoccupations, réflexions et avancées sur cette thématique au Québec, depuis la fin des années 1990 jusqu'à aujourd'hui[60]. Parce que cette dimension semble particulièrement prégnante, également au niveau municipal et parce qu'elle est bien illustrative de l'émergence de préoccupations concrètes en matière d'adaptation (contexte de leurs formulations et de leurs précisions ; modalités de saisie, dans un contexte institutionnel donné, de ces nouveaux enjeux par un ensemble d'acteurs), nous reproduisons ici de larges extraits de ce travail.

---

[56] Ouranos, (2010). Savoir s'adapter aux changements climatiques, 124 p.
[57] Ouranos, *Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques. Guide destiné au milieu municipal québécois*, Montréal (Québec), 2010, 48 p.
[58] En juin 2011, ce soutien était réservé à 4 grandes villes du Québec : Montréal, Québec, Sherbrooke et Trois Rivières.
[59] Cf. notamment INSPQ (2006), Vagues de chaleur, îlot thermique urbain et santé - Examen des initiatives actuelles d'adaptation aux changements climatiques au Québec, Mélissa Giguère & Pierre Gosselin - INSPPQ, 2006, 16 pages. INSPQ (2009), Mesures de lutte aux îlots de chaleur urbains, Mélissa Giguère – INSQ, 2009, 73 pages + annexes.
[60] Gosselin Pierre et Bélanger Diane, « Recherche, impacts et adaptations de santé publique au nouveau climat du Québec », *Santé Publique*, 2010/3 Vol. 22, p. 291-302.

Tableau 3 : Les phases vécues depuis une dizaine d'années dans l'inclusion des préoccupations liées au changement climatique dans la recherche et les adaptations de santé publique au Québec. (Gosselin & Bélanger, 2010)

Documenter les enjeux de santé publique dans le grand Nord (1998-2002)
« *En 1998, à la faveur d'un premier programme fédéral de support à la recherche en matière d'adaptations au nouveau climat (appelé le Fonds d'action sur le changement climatique, ou FACC, et aboli en 2005), un premier projet santé fut initié au Québec arctique et au Labrador, en raison des impacts climatiques plus sévères prédits pour cette région (…).* » (Gosselin & Bélanger, 2010 : 293)
Documenter les enjeux de santé publique pour tout le Québec (2002-2006)
« *En 2000, des discussions étaient en cours au Québec pour mettre sur pied un consortium de recherche multidisciplinaire en changements climatiques. La formule prévue incluait d'emblée plusieurs universités actives en modélisation climatique, mais aussi en mesure d'impacts (santé, économie, sciences sociales), avec des chercheurs de plusieurs ministères québécois intéressés au sujet, Environnement Canada et Hydro-Québec (…).* *Le Québec se relevait en effet de deux événements météorologiques extrêmes (EME) d'une rare ampleur, subis coup sur coup. Les pluies diluviennes de la région du Saguenay, en 1996, avaient en effet soumis la région jusqu'à 275 mm de pluie en 48-72 heures, emportant avec elles quelques villages et des morceaux importants de villes, causant 10 décès, (…). Et quelques 18 mois plus tard survenaient des pluies verglaçantes d'une ampleur exceptionnelle (jusqu'à 100 mm entre le 4 et le 10 janvier 1998, soit 2,5 fois les records précédents) qui touchèrent tout le Nord-Est américain, et quelques 5 millions de personnes, avec une prédilection pour la région de la Montérégie, juste au sud de l'île de Montréal. Des millions de ménages furent privés d'électricité, dont plusieurs pour un peu plus d'un mois ; (…).Cet événement fut aussi plus meurtrier, avec quelques 25 décès et de nombreuses hospitalisations et il est considéré comme le plus coûteux de l'histoire canadienne, avec des indemnisations cumulées dépassant 3 milliards et des coûts de reconstruction du réseau électrique de quelques 2 milliards supplémentaires.* *Le consortium Ouranos naquit donc en 2001 d'une grande sensibilisation politique et sociale sur les impacts des extrêmes climatiques, de la nécessité d'y voir un peu plus clair sur les changements climatiques et de se préparer à l'avenir. Du côté santé cependant, le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec demeurait peu convaincu de l'importance de devenir membre actif de ce nouveau consortium supporté par 10 ministères et quatre universités, compte tenu des autres priorités mieux documentées. La canicule européenne, et surtout française, de l'été 2003 allait changer la donne.* *En effet, dès septembre 2003, le programme de recherche soumis en 2002 par des chercheurs de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) et du Centre de recherche du Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ), était rapidement approuvé, et le MSSS décidait peu après de joindre Ouranos en y consacrant ressources humaines et financières supplémentaires, avec le support financier de Santé Canada et des Instituts de recherche en santé du Canada. (…)* *Plusieurs productions scientifiques découlèrent de ce premier programme, touchant notamment les effets du réchauffement moyen sur la mortalité historique et future, les perceptions et attitudes de la population et des gestionnaires d'institutions publiques quant aux effets des changements climatiques sur la santé et les moyens de les contrer. Des études portant sur les aéroallergènes, certaines maladies à transmission vectorielle, et sur l'état des lieux des initiatives utiles à l'adaptation santé furent aussi réalisées*[61]*. (…) Ces publications caractérisaient pour la première fois l'ampleur des impacts du réchauffement moyen sur la mortalité future au Québec, ce qui permit de situer ce phénomène au même niveau quantitatif que les traumatismes routiers en termes d'impacts futurs.* *Ces impacts, pour ce qui est du Québec méridional, auront vraisemblablement une dominante négative pour la santé, et s'avéreront probablement d'une ampleur importante si l'on en juge par les simulations de mortalité future réalisées. Malgré une diminution de mortalité hivernale liée au réchauffement, la surmortalité estivale domine le portrait. (…) Il s'agit tout probablement d'une borne inférieure des impacts appréhendés,* [car ces simulations ne tiennent pas compte du vieillissement de la population, des événements météorologiques extrêmes et de la recrudescence annoncée des maladies infectieuses d'origine hydrique, vectorielle ou alimentaire] *(…). Par contre, la volonté de la population et de ses gestionnaires publics à agir s'avérait très grande, immédiate et ouverte à de nombreuses options, surtout de nature communautaire (transport public, normes plus sévères, adaptation du bâti pour les groupes à risque, etc.).* *Les résultats de ces recherches font aussi l'objet d'un chapitre portant sur le Québec dans l'évaluation nationale canadienne ; seul le Québec et les régions nordiques ont en effet évalué à ce jour les impacts et adaptations sanitaires de façon systématique, (…).* » (Gosselin & Bélanger, 2010 : 294-296)

[61] Voir par exemple : http://www.inspq.qc.ca/publications/liste.asp?E=p&Theme=8

L'interaction recherche et interventions d'adaptation (2006-2013)

« *Un nouveau programme de recherche fut d'emblée accepté chez Ouranos pour la période 2006-2009, avec les mêmes partenaires financiers. Les thèmes touchés s'élargirent pour traiter de la morbidité hospitalière, d'interaction avec la pollution atmosphérique actuelle et future, de gastroentérites d'origine hydrique, et d'outils de transfert de connaissances et de diffusion cartographique*[62].

Une priorisation de projets d'adaptation basée sur des connaissances plus solides devenait aussi possible pour le nouveau plan d'action gouvernemental du Québec, qui se discutait début 2006. Ce plan se préparait dans le contexte politique de l'élection de janvier 2006 au niveau fédéral d'un gouvernement conservateur opposé à une réelle mise en œuvre du protocole de Kyoto au Canada, et donc à tout programme qui touche aux changements climatiques. En instaurant la première taxe sur le carbone des Amériques, le gouvernement provincial du Québec se donnait les moyens de réaliser de façon autonome une réelle réduction des gaz à effet de serre, tout en amorçant aussi des actions d'adaptation aux changements climatiques, incluant le domaine de la santé publique. Le Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques (PACC) était donc annoncé en juin 2006. Mais il fallut encore un peu plus d'une année pour que la taxe carbone soit fonctionnelle et alimente le Fonds vert, dédié au Plan d'action.

Le Ministre de la santé du Québec confiait donc à l'INSPQ, en octobre 2007, le mandat de gestion du volet santé du PACC. Dans le cadre de ce mandat, l'Institut devra, de façon plus spécifique, implanter les adaptations concrètes suivantes :

- *concevoir, développer et implanter, pour 2013, un système intégré de veille-avertissement et de surveillance en temps réel des impacts sanitaires des vagues de chaleur, pour toutes les régions du Québec susceptibles d'être affectées par cet aléa (sur la base des systèmes régionaux déjà existants) ;*
- *proposer, pour 2013, des modules climatiques spécifiques aux systèmes de surveillance des maladies infectieuses (…) ;*
- *mettre sur pied un système opérationnel de surveillance des impacts sanitaires des événements météorologiques extrêmes (EME) majeurs (tempêtes hivernales et estivales, orages et pluies torrentielles, tornades, feux de forêt, inondations, glissements de terrain, érosion côtière) au Québec pour 2013 ;*
- *soutenir le développement et la mise à jour continue des lignes directrices et guides applicables aux établissements de soins du réseau de la santé pour leur adaptation préventive au changement climatique (mise à niveau des bâtiments et terrains pour vagues de chaleur et autres EME) et supporter leur mise en œuvre progressive. (…)*
- *mettre en place des programmes de soutien au milieu municipal et aux réseaux de l'éducation et de la petite enfance afin de supporter la lutte aux îlots de chaleur urbains et l'adaptation préventive des programmes et infrastructures aux changements climatiques ;*
- *mettre sur pied un programme de formation continue sur les impacts sanitaires physiques et psychosociaux de changements climatiques, leur traitement et les mesures préventives appropriées pour les personnels de santé, de la protection civile et d'autres secteurs pertinents. (…)*

A ce plan d'action en adaptations s'ajoute un renouvellement du programme de recherche conjoint Ouranos-INSPQ et le programme de recherche du PACC, avec le support financier constant du MSSS et de Santé Canada, pour la période 2009-2014. » (Gosselin & Bélanger, 2010 : 294-296)

Source : Gosselin & Bélanger, 2010 : 292-298. Nous soulignons.

Les auteurs soulignent que le développement de ces diverses activités de recherche et d'adaptation a pu avoir lieu grâce à « *un contexte financier favorable, de fortes incitations institutionnelles à l'interdisciplinarité et une ouverture à l'innovation en santé publique.* » » (Gosselin & Bélanger, 2010 : 298-299). Ils rappellent l'importance de crédits de recherche, même modestes, pour faire émerger les questionnements et constituer des équipes[63] et soulignent que « *(…) la plupart des adaptations en santé publique ne nécessitent pas beaucoup d'innovation, mais plutôt un renforcement des infrastructures et des modes de gestion des autorités sanitaires et gouvernementales. La seule véritable innovation (et grande exigence) concerne la nécessité de travailler davantage à l'interuniversitaire, à l'interministériel, et en* multidisciplinarité. » (Gosselin & Bélanger, 2010 : 300). Ils insistent sur le faible coût relatif de ces dépenses, au regard des

[62] Voir http://www.ouranos.ca/fr/programmation-scientifique/impacts-et-adaptation/impacts-societauxenvironnementaux/sante.php

[63] « *Ainsi, nous constatons que les budgets de recherche dédiés, même s'ils sont modestes, auront permis la constitution d'équipes compétentes et une véritable prise en compte des multiples facettes de l'impact des changements climatiques dans l'orientation des adaptations de santé publique.* » (Gosselin & Bélanger, 2010 : 300)

dépenses évitées[64].Un soutien institutionnel et financier, une transversalité active et la saisie de fenêtres d'opportunité[65] sont les conditions identifiées pour faire émerger une réflexion sur les impacts du CC en santé publique et bâtir les bases d'un programme d'adaptation. Enfin, les conditions de réussite à l'avenir sont d'obtenir le soutien des populations.

II.2. Les éléments d'une « politique climatique » à Montréal

Cette partie cherche à dresser un aperçu des différentes initiatives identifiables en matière d'action locale face au CC aux différents niveaux territoriaux de la région montréalaise.

Les éléments fondateurs de la politique climatique montréalaise : l'accueil de la COP 11 et le Plan de développement durable

Deux éléments principaux peuvent expliquer l'émergence de préoccupations liées aux CC dans la politique municipale de Montréal. Ils sont tout à la fois d'ordres politique, symbolique, et technique.

D'un point de vue politique, suite à sa 1ère élection, le maire de Montréal Gérald Tremblay organisa du 4 au 6 juin 2002 le Sommet de Montréal, sommet citoyen annoncé lors de la campagne électorale qui déboucha entre autres sur l'élaboration d'un Plan de Développement Durable : en avril 2005, le premier *« Plan stratégique de Développement Durable de la collectivité montréalaise »* (PSDD) est adopté. Parmi ses quatre orientations prioritaires, l'orientation 1, s'intitule *« Améliorer la qualité de l'air et réduire les émissions de gaz à effet de serre »*. Ce plan de 5 ans inclut, parmi ses 36 actions concrètes, 9 qui sont directement liées à l'amélioration de la qualité de l'air et la réduction des émissions de GES. Ce 1er plan peut être considéré comme **l'élément fondateur** d'une politique climatique municipale. Si les réflexions en termes d'adaptation y sont formellement absentes[66], plusieurs mesures peuvent être considérées comme participant à réduire la vulnérabilité aux canicules[67] ou encore la vulnérabilité aux précipitations intenses[68] (Simonet, 2011 : 92-93).

D'un point de vue symbolique, Montréal a accueilli du 28 novembre au 9 décembre 2005 la 11ème session de la Conférence des Parties (COP 11) et la 1ère session de la Conférence des Parties au Protocole de Kyoto (COP/MOP 1) de la Convention-cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). A cette occasion, s'est également tenu le 4ème sommet des leaders municipaux sur les changements climatiques de l'ICLEI (Gouvernements locaux pour le

[64] « *De telles initiatives coûtent très peu au sein des budgets gouvernementaux (environ 0,0001 du budget du gouvernement du Québec pour les programmes santé décrits ici), mais permettront vraisemblablement de se prémunir à coût très réduit contre de nombreux aléas.* » (Gosselin & Bélanger, 2010 : 300)

[65] « *Enfin, il demeure important, là comme ailleurs, de profiter des fenêtres d'opportunité pour démarrer puis consolider les actions de santé publique. Ces fenêtres permettent de développer le leadership et les compétences nécessaires à l'inclusion de ces préoccupations de prévention des risques, de renforcement des communautés et de protection de la santé publique.* » (Gosselin & Bélanger, 2010 : 300)

[66] « *Concernant l'adaptation aux changements climatiques, il n'y a aucune référence sensu stricto à ce niveau aussi bien dans le PSDD phase 2005-2006 que la phase 2007-2009 : les termes « adaptation » et « vulnérabilité » sont absents des deux documents.* » (Simonet, 2011 : 92)

[67] Guillaume Simonet cite les actions suivantes, issues du Plan Stratégique de Développement Durable de 2007 : l'action 2.4 *« Soutenir les projets de verdissements sur les terrains privés et publics »* de l'Orientation 2, les actions 5.2 *« Modifier les surfaces minéralisées au profit d'espaces végétalisés »*, 5.3 *« Promouvoir et faciliter les démarches de verdissement (toits verts, rues commerciales, ruelles) »*, 5.4 *« Privilégier des concepts d'aménagements urbains et immobiliers qui permettent la plantation d'arbres et de végétaux »* et 5.5 *« Accroître le nombre d'arbres plantés en privilégiant les espèces indigènes »* de l'Orientation 5 (Simonet, 2011 : 92-93).

[68] Comme l'action 3.10 *« Améliorer la qualité des eaux de ruissellement pluviales qui se déversent dans les cours d'eau et diminuer le ruissellement de surface »* de l'Orientation 2.

développement durable)[69], lequel a débouché sur l'adoption d'une déclaration des maires et dirigeants municipaux sur les changements climatiques, qui mentionne des objectifs de réduction de 30 % d'ici 2020 et 80 % d'ici 2050[70]. L'accueil de ces événements d'envergure mondial a sans doute permis de mettre en lumière aux yeux des acteurs municipaux la problématique des CC, mais c'est surtout le travail en amont qui a, semble-t-il, permis des avancées majeures sur ce dossier. La préparation du sommet des maires sur les CC a mis en évidence l'absence de politique formalisée en termes de réduction des GES et a entraîné l'adoption par le Comite exécutif de la Ville de Montréal, 5 jours avant la COP 11, d'une résolution qui fixe un objectif de 20 % de réduction des émissions corporatives de GES de la ville sur la période 2002-2012, et mandate le Service des Infrastructures Transport et Environnement (SITE) « *pour coordonner la réductions des émissions de GES et la mise en œuvre des mesures d'adaptation aux changements climatiques avec les services et arrondissements concernés* » (résolution CE05 5020 voté à l'unanimité le 23 novembre 2005).

D'un point de vue technique, il a été nécessaire, dans ce premier temps, de procéder à un inventaire des émissions des GES de la ville, brique de base pour commencer à bâtir une stratégie municipale. Pour ce faire, la ville a recruté une personne chargée de réaliser le premier inventaire des émissions de GES. Cette personne « *devint le principal référent sur la question des changements climatiques au sein de la structure municipale. (…) cette personne œuvra pour beaucoup quant à l'apport de la thématique de l'adaptation aux changements climatiques à la Ville de Montréal, au développement de l'expertise technique d'inventaire et de plans d'action relatifs aux émissions de GES. Il fut également le principal responsable de la résolution CE05 5020 (…).* » (Simonet, 2011 : 119-120)

Une résolution a donc été votée par le conseil une semaine avant la COP 11, fixant un objectif quantifié et inscrivant la dimension adaptation à l'action municipale, cette dernière devant beaucoup à l'initiative d'un technicien recruté pour construire le 1er bilan des GES.

La première politique climatique montréalaise

La Conférence Régionale des Elus de Montréal souligne que l'empreinte carbone des montréalais était, en 2003, bien inférieure à la moyenne québécoise[71], « *en raison principalement du système de transport en commun accessible à la population de l'agglomération montréalaise.* » (CRé-M, 2009 : 3) C'est cependant le secteur des transports qui émet le plus de GES à Montréal, presque 50 % du total (dans une proportion supérieure à celle du Québec). « *La problématique montréalaise des transports est plus accentuée que celle du Québec. Sur le territoire de l'île de Montréal, le secteur des transports est responsable de 49% des émissions totales de GES[72]. Le*

[69] La ville de Montréal est engagée dans le programme « *Partenaire pour le climat* » de la Fédération canadienne des municipalités (FCM) (regroupant plus d'une centaine d'autres villes canadiennes), volet canadien de la campagne « *Des villes pour la protection du climat* » (*Cities for Climate Protection*) de l'ICLEI

[70] « *Nous, maires et dirigeants municipaux, nous engageons : À mettre en œuvre des politiques et des réformes dans nos modes de fonctionnement qui, tout en reconnaissant l'accès différencié aux ressources entre les villes des pays industrialisés et des pays en développement, permettront d'atteindre les objectifs de réduction des émissions établis dans la Déclaration internationale de la jeunesse, soit de 30 % d'ici 2020 et de 80 % d'ici 2050, en s'appuyant sur les mesures déjà prises par les administrations municipales qui se sont engagées à une réduction de 20 % d'ici 2010 ;* » point 3.1 de la Déclaration des maires et dirigeants municipaux sur les changements climatiques à l'issue du 4ème *Sommet des leaders municipaux sur les changements climatiques*, à l'occasion de COP 11/MOP 1, Montréal, Canada, 7 décembre 2005 http://www.iclei.org/index.php?id=2488 consulté en mai 2011

[71] « *La moyenne annuelle des émissions de GES sur le territoire de l'île de Montréal était, en 2003, de 7,2 tonnes équivalent de dioxyde de carbone (t CO2 éq.) par habitant, ce qui était bien en dessous de la moyenne québécoise de 12,1 t CO2 éq. par habitant en raison principalement du système de transport en commun accessible à la population de l'agglomération montréalaise*. » (CRé-M, 2009 : 3)

[72] L'année de référence la plus récente des données pour l'agglomération de Montréal est 2003 (Source : Ville de Montréal (2007). *Inventaire des émissions de gaz à effet de serre 2002-2003, Collectivité montréalaise*, Ville de

transport routier représente également la grande majorité des émissions du secteur des transports, soit 86% des rejets de ce secteur sur l'île de Montréal[73]*. La voiture à essence constitue la principale source d'émissions dans la région. Cependant, la croissance des émissions de GES du secteur des transports est imputable aux camions lourds et légers, en raison de l'augmentation rapide de leur nombre et de leur dépense énergétique. La région de Montréal se démarque, en Amérique du Nord, pour l'utilisation du transport en commun. Elle surpasse notamment les villes de Toronto, Vancouver, Boston, Chicago, Philadelphie et San Francisco.* » (CRé-M, 2009 : 7)

Un 1er bilan de GES « corporatif » (interne à la collectivité) est produit en mai 2005, puis un second au niveau de la « collectivité » (à l'échelle du territoire). Le 1er inventaire de GES de l'agglomération de Montréal est publié en 2007[74], avec des données remontant à 2002. Il comptabilise les émissions de l'ensemble des services municipaux à l'échelle de l'agglomération (police, pompiers, musées, usines de traitement de l'eau, stations d'épuration, ce qui correspondrait en France à un Bilan Carbone interne « Patrimoine et services »), et qui ne représente que 1,4 % de l'ensemble des émissions de GES de la région de Montréal. Les trois principaux postes d'émissions sont, d'après ce premier bilan : les bâtiments municipaux (35,8 %), la flotte municipale (27,5 %) et les stations d'épuration (20 %).

Sur la base de ce premier inventaire des GES des services municipaux, a été construit un *Plan d'action corporatif « Pour préserver le climat »*, adopté en 2007[75] (et dont la mise en œuvre est de la responsabilité du *Service des Infrastructures, du Transport et de l'Environnement* – SITE). Ce plan correspondrait en France également à un Plan Climat « interne » (portant sur le patrimoine et les services de la collectivité). N'étant destiné qu'à l'usage interne de la ville de Montréal, il n'a bénéficié d'aucune consultation publique. Parmi les douze actions qu'il propose, cinq sont en lien avec les bâtiments municipaux et quatre autres avec la flotte municipale. Deux autres actions visent à fournir des instruments financiers et techniques (création d'un Fonds Energie[76] pour financer des projets d'efficacité énergétique, création d'une base de données des consommations énergétiques partagée entre les différents services municipaux -site web énergie interne). C'est le principe des meilleurs gains par investissement qui a guidé le choix des mesures[77] et la définition des indicateurs de performance. La question des réductions des émissions de GES est étroitement associée à l'amélioration de l'efficacité des actions municipales, pour maintenir la qualité des services rendus à plus bas coût, au maintien et à l'amélioration du niveau d'efficacité[78].

Montréal, Service des infrastructures, transport et environnement, Direction den l'environnement et du développement durable, Planification et suivi environnemental)

[73] « *Il faut souligner qu'il s'agit d'une sous-estimation dans le cas de la région de Montréal. En effet, la méthodologie d'évaluation ne prend pas en compte les émissions des véhicules immatriculés à l'extérieur de l'île de Montréal, puisque les émissions sont affectées au lieu de résidence.* » (Ibid, p.12).

[74] Logé, H. (2007), *Inventaire corporatif des émissions de gaz à effet de serre 2002-2004, Agglomération de Montréal*, Ville de Montréal, Service des infrastructures, transport et environnement, Planification et suivi environnemental, 47 p.

[75] Logé, H. (2007), *Plan d'action corporatif « Pour préserver le climat »*, Ville de Montréal, Service des infrastructures, transport et environnement, Planification et suivi environnemental, 31p.

[76] Ce Fonds énergie constitue une des principales innovations du Plan d'action montréalais. Il a été récompensé par le Prix Energia 2007 de l'Association Québécoise pour la Maîtrise de l'Energie - AQME).

[77] « *The actions were chosen so as to achieve the maximum impact on GHG emissions at the lowest cost.* » (CEC, 2010 : 4)

[78] C'est ce que souligne Alan DeSousa, élu en charge du développement durable à la ville de Montréal en préface du plan corporatif de 2007 : « *Véritable enjeu environnemental pour tous les employés municipaux de l'agglomération, la réalisation de cet objectif est aussi une nécessité économique pour que nous puissions maintenir la qualité de nos services aux citoyens en cette période où les coûts énergétiques augmentent sensiblement.* » p.3, *Plan d'action corporatif « Pour préserver le climat »*

Par ailleurs, certaines actions en faveur des économies d'énergie préexistaient à la mise en œuvre du Plan. Et certaines mesures programmées sont des actions qui auraient dues être mises en œuvre rapidement par obligation réglementaire[79].

D'après une étude de cas réalisée par la Commission de Coopération Environnementale sur la politique énergétique de Montréal (CEC, 2010), les gains qualitatifs de ce plan serait « *a greener corporate image for the City of Montreal and the creation of successful partnerships between stakeholders involved.* » (CEC, 2010 : 2). Dans le contexte d'une gouvernance éclatée et d'administrations municipales très décentralisées et relativement cloisonnées[80], le soutien politique fort du conseil municipal apparaît également un facteur de succès important. Enfin, la coopération effective entre services et administrations à l'échelle de l'agglomération aurait également été un facteur clé de réussite[81], même si cette dernière a pu ralentir l'élaboration du plan d'action (en consultant individuellement chaque partenaire préalablement) (CEC, 2010 : 9).

Dans le cadre du Plan Stratégique de Développement Durable de la collectivité montréalaise 2010-2015 (PSDD), un objectif quantifié de réduction des émissions de GES de 30 % (niveau 1990) d'ici 2020 a également été fixé pour la collectivité montréalaise (l'ensemble des acteurs de l'agglomération). Cet objectif de réduction, pris dans le prolongement des engagements du 4ème Sommet des leaders municipaux sur les changements climatiques, en décembre 2005 à Montréal[82], s'avère plus élevé que celui de la province de Québec (- 20 % à l'horizon 2020).

Une des orientations prioritaires (parmi 5) du PSDD 2010-2015 est « *l'amélioration de la qualité de l'air et la réduction des émissions de GES* » avec deux sous-objectifs : « ***Réduire de 30 % les émissions de gaz à effet de serre de la collectivité montréalaise d'ici 2020 par rapport à 1990*** » et « *Atteindre le standard pancanadien en matière de concentration de particules fines dans l'air*

[79] « *Moreover, some of the plan's actions—such as the use of 5% ethanol blended fuel and the elimination of ozone depleting refrigerants—were actions that the City would have had to take eventually, as both have been mandated by provincial and international law respectively; the fuel distributors have until 2012 to comply with the 5% ethanol blended fuel law and refrigerant users and fabricants have until 2010 to comply with the elimination of ozone depleting substances.* » (CEC, 2010 : 8)

[80] « *One of the challenges that had to be addressed in developing the Action Plan, according to one of the interviewed City officials, is the fragmented and decentralized nature of the municipal administration. As previously mentioned, the central administration is responsible for some services on the Island of Montreal as a whole, covering not only the City of Montreal and its 19 boroughs, but also 15 suburban municipalities. The drafters of the Action Plan overcame this challenge by involving the many stakeholders in its development. This collaborative approach allowed the stakeholders to move beyond their silos in the decentralized administrative structure. Nevertheless, it remains to be seen whether the fragmented nature of municipal governance on the Island of Montreal will undermine the realization of some of the Action Plan's objectives.* » (CEC, 2010 : 9)

[81] « *One factor that facilitated the development of the Action Plan was the strong support from City Council. The adoption of the resolution to reduce the City's GHG emissions in November 2005 and the Mayor's speech during the 11th Conference of Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change (COP11) are two events that helped to legitimize and provide a considerable impetus for the whole Action Plan process. The high level of cooperation between SITE* (Service des Infrastructures, du Transport et de l'Environnement) *and the various participating departments can also be considered as a success factor. Interdepartmental cooperation has helped to overcome one of the Action Plan's greatest challenges—the fragmented and decentralized nature of the municipal administration.* » (CEC, 2010 : 2)

[82] « *Pour sa part, Montréal s'est engagée, en compagnie de maires de nombreuses villes lors du quatrième Sommet des leaders municipaux sur les changements climatiques tenu à Montréal en décembre 2005, à réduire de 30 % les émissions de GES de sa collectivité d'ici 2020.* » p.6 *In :* MONTREAL (Ville de) (2010), Le Plan de développement durable de la collectivité montréalaise 2010-2015, version de synthèse, 20 p.

« *Dans le cadre de ces travaux* [l'élaboration du Deuxième plan stratégique de développement durable de la collectivité montréalaise 2010-2015], *les partenaires ont manifesté un fort intérêt à reprendre l'engagement du Quatrième Sommet des leaders municipaux sur les changements climatiques pour la région de Montréal.* » p.4, Conférence Régionale des Elus de Montréal (2009), *mémoire sur la cible de réduction de gaz à effet de serre du Québec à l'horizon 2020 déposé à la Commission des transports et de l'environnement de l'Assemblée nationale*, Novembre 2009, 12 p.

ambiant (30 µg / m³) d'ici 2020 »[83] (cf. page suivante). Il est intéressant de remarquer que l'approche proposée associe très étroitement **à l'échelle de la ville de Montréal les enjeux « locaux » de santé** (qualité de l'air) et les enjeux « globaux » de **climat** (réduction des émissions), dans une approche couplée (que l'on retrouve en France dans le cadre des travaux de préparation des SRCAE).

Tableau 4 : ***Eléments pour une chronologie de la prise en compte du CC dans l'action municipale montréalaise***

09/1998	Engagement dans le programme « *Partenaire pour le climat* » de la Fédération canadienne des municipalités (FCM)
04/2005	*1er plan stratégique de développement durable de la collectivité montréalaise*
11/2005	Tenue de la COP 11 de la CNUCC à Montréal Discours du maire à la COP 11 Vote d'une délibération visant à réduire de 20 % les émissions municipales de GES d'ici 2012 (par rapport à leur niveau de 2002)
2007	Publication d'un 1er bilan des émissions de GES de la collectivité pour les années 2002, 2003 et 2004
2007	Adoption du 1er *Plan d'action corporatif « Pour préserver le climat »* (interne à la collectivité) Création d'un Fonds municipal à l'énergie
2010	*Plan stratégique de développement durable de la collectivité montréalaise 2010-2015* fixant notamment comme objectif de réduire de 30 % les émissions de GES de la collectivité d'ici 2020 (par rapport à leur niveau de 1990)
2010	Participation au programme « *Climat municipalités* » du MDDEP du Québec, au titre du volet 2 (mise à jour de l'inventaire, du plan de réduction et réalisation d'un plan d'adaptation aux changements climatiques)

[83] Ville de Montréal (2010), Le Plan de développement durable de la collectivité montréalaise 2010-2015, version de synthèse, 20 p.

Figure 13 : Les cinq orientations et les neuf objectifs spécifiques du Plan de développement durable de la collectivité montréalaise 2010-2015.

Orientation : Améliorer la qualité de l'air et réduire les émissions de gaz à effet de serre	
Objectif	Réduire de 30 % les émissions de gaz à effet de serre de la collectivité montréalaise d'ici 2020 par rapport à 1990.
Objectif	Atteindre le standard pancanadien en matière de concentration de particules fines dans l'air ambiant (30 µg / m³) d'ici 2020.
Orientation : Assurer la qualité des milieux de vie résidentiels	
Objectif	Réduire de 25 % le solde migratoire entre Montréal et la banlieue d'ici 2012, en s'adressant principalement aux Montréalais de 25 à 44 ans qui quittent la ville chaque année.
Orientation : Pratiquer une gestion responsable des ressources	
Objectif	Réduire de 15 % la production d'eau potable d'ici 2015 par rapport à l'an 2000.
Objectif	Améliorer la qualité des eaux de ruissellement qui se déversent dans les cours d'eau.
Objectif	Récupérer 80 % des matières recyclables et organiques, des RDD, des résidus de CRD et des encombrants d'ici 2019, comme le stipule le Plan directeur de gestion des matières résiduelles de l'agglomération de Montréal.
Orientation : Adopter des bonnes pratiques de développement durable dans les industries, commerces et institutions	
Objectif	Faire de Montréal un leader nord-américain de l'industrie de l'environnement et des technologies propres d'ici 2020.
Objectif	Augmenter de 30 % le nombre de certifications environnementales ou d'adhésion à des programmes environnementaux volontaires à Montréal d'ici 2020 par rapport à 2010.
Orientation : Améliorer la protection de la biodiversité, des milieux naturels et des espaces verts	
Objectif	Améliorer les infrastructures vertes à Montréal en faisant passer la canopée de 20 à 25 % d'ici 2025 par rapport à 2007.

Source : Extrait du plan corporatif de Montréal en développement durable 2010-2015, p.5[84]

Figure 14 : Extrait de la synthèse du plan de développement durable de la collectivité montréalaise 2010-2015, p.4

ORIENTATION
Améliorer la qualité de l'air et réduire les émissions de gaz à effet de serre.

OBJECTIF
Réduire de 30 % les émissions de gaz à effet de serre de la collectivité montréalaise d'ici 2020 par rapport à 1990

ACTIONS
1 Élaborer et mettre en œuvre un plan de réduction des émissions de gaz à effet de serre de la collectivité montréalaise
2 Réduire la dépendance à l'automobile
3 Réduire les émissions de gaz à effet de serre des bâtiments existants et des nouveaux bâtiments
4 Augmenter la performance environnementale du parc de véhicules conventionnels
5 Encourager l'électrification des transports
6 Participer à des campagnes de sensibilisation aux changements climatiques

OBJECTIF
Atteindre le standard pancanadien en matière de concentration de particules fines dans l'air ambiant (30 µg / m³) d'ici 2020

ACTIONS
7 Réduire l'utilisation du chauffage au bois en milieu urbain
8 Expérimenter des solutions de remplacement aux abrasifs minéraux
● 9 Affiner les connaissances sur les sources de particules fines et les quantités émises pour chacune
● 10 Influencer les orientations du comité du Conseil canadien des ministres de l'environnement relativement à la qualité de l'air
11 Réduire l'utilisation du mazout dans le chauffage des bâtiments

[84] Ville de Montréal (2010), Le Plan corporatif de Montréal en développement durable 2010-2015, 24 p.

Les effets des changements climatiques identifiés comme enjeux à Montréal

Les évolutions climatiques pourront entraîner des impacts d'ordres météorologiques (vague de chaleur, pluie diluvienne, événements extrêmes), sanitaires (augmentation des risques allergiques -pollen- épidémiologiques notamment avec le virus du Nil) et infrastructurels (accélération des dégâts sur certains ouvrages) [85].

Les principaux enjeux associés aux changements climatiques à Montréal sont les **vagues de chaleur** et les **îlots de chaleur urbains**, et le **risque d'inondation** du fleuve Saint-Laurent et de la Rivière-des-Prairies. On retrouve également des travaux sur **la gestion des eaux pluviales** (refoulement d'égout dû aux pluies intenses et programme de récupération de l'eau de pluie par les particuliers), les **vagues de froid**.

Les initiatives d'adaptation sont variables selon les arrondissements (selon leurs enjeux et leurs volontés politiques) et portent essentiellement sur les **ICU et le verdissement** d'une part et sur **l'eau** d'autre part **: en termes d'approvisionnement** (des épisodes d'étiage récents ont impacté directement les prises d'eau potable sur le St Laurent, qui ont été à sec en 2010, et ont conduit à des travaux en urgence, qui sont en train maintenant d'être revus) **et en termes d'évacuation (refoulement et gestion des eaux pluviales)**.

La problématique de l'eau fluviale est à rapporter aux nombreux barrages en aval, et est donc largement liée aux régulations humaines et beaucoup moins aux CC. Pour l'eau de pluie, les impacts qui sont attendus ne sont pas forcément une augmentation de quantité (volumes de précipitations) mais une augmentation en intensité. Les enjeux associés sont les débordements du réseau unitaire en cas d'épisodes pluvieux intenses.

D'autres impacts associés aux effets du CC sont cités par les personnes interrogées :

- **Les espèces invasives**, notamment la « grippe du frêne »,
- **Les impacts sur les infrastructures** d'épisodes plus fréquents de gel et dégel,
- **L'augmentation de la demande en énergie** en période estivale,
- **En termes d'image**, Montréal est associée à une ville nordique, avec de la neige et les activités associées comme les patinoires extérieures (or la latitude de la ville était déjà limite pour ces activités, les CC risquent de définitivement les condamner : la moyenne d'usage de ces patinoires ces 5 dernières années a été de 10 à 12 jours)[86].
- Les redoux plus fréquents **augmentent le verglas** sur les trottoirs et conduisent à un usage accrue de sel.
- Les **coûts des assurances** des particuliers augmentent (lié au refoulement d'égout suite aux épisodes de pluies diluviennes).

Parmi les points positifs :

- Moindre dépenses énergétiques en chauffage et en déneigement.

Nous proposons ici de passer en revue les différents enjeux liés au CC pour lesquels une action est avancée, suivant les principaux niveaux institutionnels (ville, Communauté métropolitaine…) et les différents enjeux (ICU et verdissement, santé publique, connaissances…).

[85] Bourque, A. et Simonet G. « Québec », dans *Vivre avec les changements climatiques au Canada* : édition 2007, D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix et E. Bush (Ed.), Gouvernement du canada, Ottawa (Ontario), 2008, pp. 171-226

[86] « *Montréal est considérée comme une ville nordique et on risque peut-être de la perdre un peu. Moi je pense aux patinoires. Il y a encore beaucoup de patinoires extérieures et déjà à Montréal, nous sommes un peu limites. Il peut y avoir certaines années peu de jours d'utilisations. Un moment donné, ça ne vaudra plus la peine financièrement s'il y a peu de journées d'utilisation. C'est quelque chose qui parait un peu anecdotique, mais en même temps c'est l'image de Montréal en hiver. Il y a d'autres évènements parce que l'hiver, c'est quand même la neige. Les activités sont associées avec des températures en dessous de zéro. Si ces épisodes arrivent souvent, donc des températures de 5-8 degrés, en plein hiver, ca va déranger les activités.* » Extrait d'un entretien, mai 2011

Les initiatives d'adaptation aux effets des CC de la ville de Montréal

En 2010, la page internet de la ville de Montréal consacrée aux CC indiquait notamment que *la Ville « s'engage aujourd'hui à mettre en place des mesures d'adaptation aux changements climatiques qui ne manqueront pas de survenir. (…) Quant aux efforts d'adaptation, ils devront porter* ***tant sur les infrastructures urbaines affectées*** *(par exemple : la production d'eau potable et les réseaux d'aqueduc et d'égout)* ***que sur les dispositifs sociaux et sanitaires****.*

(…) Pour planifier et mettre en œuvre les mesures d'adaptation qui s'imposent afin de protéger la population montréalaise des impacts potentiellement dramatiques du phénomène, la Direction de l'environnement a mis sur pied un Comité sur l'adaptation aux changements climatiques *qui comptera sur la collaboration d'experts de la Ville et de consultants externes. »*[87] (***nous soulignons***)

En consultant la page consacrée à l'adaptation au CC, sur le site internet de la ville de Montréal[88], les principales actions revendiquées sont :

- L'élaboration d'un plan d'adaptation aux changements climatiques, en collaboration avec les arrondissements, les villes reconstituées ainsi que des experts de la Ville et des consultants externes, dans le cadre du programme « **Climat Municipalités** » du Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs (MDDEP) de la Province du Québec. Ce programme provincial offre un soutien financier au milieu municipal pour la réalisation ou la mise à jour d'inventaires d'émissions de gaz à effet de serre (GES), l'élaboration de plans d'action visant leur réduction ainsi que pour l'élaboration de plans d'adaptation[89].

- Les actions du Centre de Sécurité Civile de la ville « *qui, par son mandat relié aux mesures d'urgence, s'intéresse à certains phénomènes liés aux changements climatiques* » et « *conçoit des plans d'intervention pour différents types de risques, notamment :*
  - *l'apparition du* ***virus du Nil occidental****;*
  - *la multiplication des* ***épisodes de chaleur accablante****;*
  - *les* ***conditions climatiques extrêmes*** *responsables d'inondations ou de bris d'infrastructures et menaçant la sécurité des citoyens montréalais.* »

- Enfin, la collaboration avec le consortium **Ouranos** est avancée.

Parmi les acteurs identifiés pour mettre en œuvre des actions d'adaptation au niveau municipal, on retrouve notamment : le **Centre de sécurité civile**, la **Direction de la Santé Publique** de Montréal, le **MDDEP** et le programme « Climat Municipalités », et le consortium **Ouranos**.

---

[87] Extrait de la page internet « *Changements climatiques et GES - Engagements (2005-2012)* », consultée en juillet 2010 http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=916,1615443&_dad=portal&_schema=PORTAL

[88] Extrait de la page internet « Adaptation aux changements climatiques », consultée en juillet 2010 http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7237,75085661&_dad=portal&_schema=PORTAL

[89] La plaquette de présentation de ce programme de soutien aux collectivités locales contient un paragraphe sur l'adaptation : « **La nécessité de s'adapter**
Les changements climatiques sont en cours, et nous en constatons déjà un certain nombre de conséquences qui ne feront que s'amplifier à l'avenir. Au Québec, on anticipe un réchauffement sur la totalité du territoire, qui serait toutefois plus accentué dans les régions nordiques et en hiver. Aussi, les périodes de chaleur accablante, les sécheresses, les pluies intenses et les redoux hivernaux pourraient devenir plus fréquents. Enfin, la hausse appréhendée du niveau moyen des océans pourrait notamment aggraver les problèmes d'érosion dans les régions côtières. Ces conséquences directes du réchauffement climatique exerceront une pression croissante sur les infrastructures municipales et le milieu bâti en général, de même que sur la santé et la sécurité des populations. Le réchauffement climatique ayant déjà des impacts, il faut intensifier nos efforts d'adaptation.
Le plan d'adaptation permet d'identifier les vulnérabilités propres au territoire en raison des impacts appréhendés des changements climatiques et les actions à mettre en œuvre afin de réduire les risques reliés à ces vulnérabilités. » Extrait de la plaquette d'information du programme « climat municipalités ».

Des réflexions techniques, sans association du public

On peut citer comme premier élément de réflexion interne à la ville la réalisation d'une revue des impacts du CC réalisée en 2007. Celle-ci constitue sans aucun doute un premier élément de sensibilisation à la problématique de l'adaptation, mais elle n'est pas rendue publique. Par la suite, des travaux de modélisation sur les risques de refoulements ont également été conduits, mais les données produites sont considérées sensibles et ne sont donc pas rendues publiques, par crainte d'éventuelles poursuites. Ces éléments peuvent indiquer une approche relativement technicienne et très prudente en termes de risque face aux CC, où ni l'information ni la co-construction avec le public ne sont envisagées (selon les responsables municipaux, si des consultations devaient avoir lieu, elles se feraient à l'échelle de la mise en œuvre des actions, c'est-à-dire à l'échelle des arrondissements).

Le Programme Climat Municipalités

La participation au **Programme Climat Municipalités** du MDDEP constitue le principal projet en termes d'élaboration d'une stratégie d'adaptation. Mais la temporalité de ce projet (lancement en septembre 2011, pour une durée de 3 ans, avec un livrable par an, le dernier étant consacré à l'adaptation) repousse les réflexions sur l'adaptation. Cependant, en termes de processus, l'élaboration de la candidature à ce programme laisse apparaître des enjeux organisationnels : c'est au nom de l'ensemble des villes de l'île (16 communes) que la ville a candidaté à ce programme. La responsabilité « adaptation » n'étant pas inscrite littéralement dans les compétences des municipalités, il est apparu plus cohérent d'agir à l'échelle de l'île (chaque municipalité aurait pu candidater seule). Le projet prévoit donc que les grands enjeux sur le territoire soient identifiés, éventuellement des voies d'action suggérées, puis chaque municipalité s'engagera « à la carte » suivant les enjeux qu'elle aura choisis. La ville centre a donc ici une **fonction de planification**, et ne réalisera pas concrètement des actions. C'est donc **avant tout un défi politique plus que technique**, un défi de faire collaborer ensemble les différents services, mais bien plus encore les différentes municipalités (se pose notamment la question des correspondants, avec des municipalités aux moyens très différents, certaines ayant un conseiller environnemental en interne, d'autres faisant appel à des consultants). Au-delà, les enjeux entre les différentes municipalités et la ville-centre peuvent également largement diverger (certaines municipalités, moins urbaines, peuvent être moins concernées par les questions d'ICU ou de refoulement par exemple). Enfin, d'un point de vue cognitif, les questions de données (scenarios climatiques) et des méthodes (évaluation des vulnérabilités) ne sont pas encore réellement abordées, et il est envisagé qu'elles soient traitées en étroite collaboration avec le consortium Ouranos.

Des enjeux en termes d'ingénierie pour la gestion de l'eau pluviale et les réseaux

Parmi les pages internet de la ville consacrées à l'eau (Service de l'eau)[90], plusieurs sont consacrées au « *refoulement d'égout dû aux pluies intenses* »[91], où un lien est fait avec les CC.

[90] Page internet « *L'eau de Montréal* » consultée en mai 2011
http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=6497,54201575&_dad=portal&_schema=PORTAL
[91] Page internet « *Refoulement d'égout* » consultée en mai 2011
http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=6497,54251578&_dad=portal&_schema=PORTAL

> *« Quelles sont les actions que le ville met en avant ? Les actions en cours*[1]
>
> *Dans un contexte de changements climatiques où l'intensité des précipitations tend à augmenter, la Ville de Montréal a ciblé les solutions à mettre de l'avant pour contrer ces phénomènes, et ce, dès 2005. Ces solutions consistent à :*
>
> - *Construire des bassins de rétention pour accumuler l'eau en cas de fortes pluies - il en existe déjà 140 sur le territoire de l'île de Montréal.*
> - *Poursuivre le programme global d'entretien et de réhabilitation du réseau souterrain d'aqueduc et d'égouts ainsi que de toutes les infrastructures de l'eau annoncé dans le cadre de la création du Fonds de l'eau.*
> - *Inspecter les régulateurs de débit des industries, commerces et institutions.*
> - *Sensibiliser les propriétaires aux actions positives qu'ils peuvent mener pour réduire les risques de refoulement dans leurs résidences (comme l'utilisation et l'entretien d'un clapet antiretour, recueillir les eaux de pluie, etc.).*
> - *Développer des mesures écologiques de gestion des eaux pluviales, réduire les surfaces perméables, favoriser l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol plutôt que l'envoyer vers l'égout. »*

Extrait de la page internet « *Refoulement d'égouts - Quelles sont les actions que le ville met en avant ?* » consultée en mai 2011
http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=6497,54251580&_dad=portal&_schema=PORTAL

Face aux nombreuses réclamations liées aux refoulements d'égouts et aux inondations dans les sous-sols, le service des eaux a mis en place l'obligation de posséder des clapets pour éviter que l'eau ne remonte dans les sous-sols, ce qui a également permis d'arrêter les recours envers la ville. C'est donc d'abord la mesure de protection classique, solution la plus simple et entièrement privée, qui a été mise en œuvre. Celle-ci ne s'oppose pas à d'autres solutions, qui s'inscrivent dans d'autres échelles spatiales et temporelles, qu'elles soient « méso » et à moyen terme (comme l'aménagement local d'ouvrages de protection -bassin, ruissellement-) ou « macro » et à long terme (redimensionnement de l'infrastructure en général).

Les initiatives d'adaptation à l'échelle des quartiers : végétaliser pour lutter contre les Îlots de Chaleur Urbain et les effets du CC

L'ilot de Chaleur Urbain (ICU) est une élévation localisée des températures enregistrées en milieu urbain par rapport aux zones rurales ou forestières voisines. Il désigne également des différences importantes de température au sein d'une même ville, et c'est dans cette acception que l'ICU apparaît comme objet d'action collective à Montréal[92]. Si ce phénomène n'est pas dû au CC (ses causes sont les activités humaines et la modification de la nature des surfaces, plus absorbantes), il est exacerbé par lui[93].

Le verdissement : une action aux gains multiples

Une stratégie de verdissement est en cours de développement à Montréal, justifiée par des gains triples, en matière de réduction des ICU, de lutte contre les effets du CC et d'amélioration de la qualité de l'air[94]. Elle fait suite à de nombreuses actions déjà entreprises en termes de végétalisation des espaces urbains. La stratégie de verdissement est légitimée par trois grands arguments : contribuer à l'adaptation aux CC, améliorer la santé publique et la qualité de l'air en milieu urbain. Cette politique est d'autant plus valorisée qu'elle bénéficie d'une perception positive par les

---

[92] « *Ainsi, au-delà du concept général de dôme de chaleur qui recouvre une ville, les îlots de chaleur urbains représentent avant tout un phénomène vécu à l'échelle locale, soit à celle du milieu de vie des citadins.* » (Conseil Régional de l'Environnement de Montréal, 2007 : 8)
« *Qu'est-ce qu'un îlot de chaleur urbain? C'est un secteur urbanisé caractérisé par des températures de l'air plus élevées de 5 à 10 °C par rapport à l'environnement immédiat. Les lieux fortement minéralisés comme les centres-villes, les zones industrielles et commerciales, les grands stationnements et les voies majeures de circulation représentent les secteurs les plus touchés par cette problématique.* » (Conseil Régional de l'Environnement de Montréal : 2010, 5)

[93] « *L'augmentation de la température moyenne du climat planétaire se traduira par une augmentation de la fréquence (nombre de jours) et de l'amplitude (intensité et longueur) des épisodes de canicule. Le réchauffement du climat planétaire exacerbera le phénomène des îlots de chaleur urbains. Montréal n'échappe pas à cette tendance.* » (Conseil Régional de l'Environnement de Montréal : 2007 : 8)

[94] Le titre même du rapport édité par le Conseil Régionale de l'Environnement de Montréal en 2007 souligne ce triple gain : « *Projet de lutte aux îlots de chaleur urbains - Le verdissement montréalais pour lutter contre les îlots de chaleur urbains, le réchauffement climatique et la pollution atmosphérique* » (CREM, 2007)

populations, qui peuvent facilement être associées aux actions de plantations[95]. Techniquement assez rapide à mettre en œuvre, elle présente également l'avantage non négligeable de procurer des retombées instantanées et visibles. Au-delà de ce triptyque ICU / CC / Qualité de l'air, d'autres gains sont avancés, en termes de paysages, de gestion des eaux de pluie, de biodiversité. L'argumentaire mis en avant pour inciter au verdissement souligne donc des effets bénéfiques multiples, pour :

- le climat urbain (« *rafraîchir l'atmosphère* »),
- la qualité de l'air (« *Assainir l'air urbain (captation des polluants)* »),
- la biodiversité et la connectivité entre milieux naturels (« *Augmenter la biodiversité en milieu urbain* », « *Créer des corridors verts entre les parcs et espaces verts pour la faune* »),
- le paysage (« *Améliorer la qualité du paysage* »),
- la santé des personnes lors d'épisodes caniculaires (« *atténuer les risques pour la santé des personnes lors des épisodes de chaleur accablant* »),
- la gestion des eaux pluviales (« *Faciliter le processus naturel d'infiltration de l'eau dans le sol et réduire le ruissellement des eaux de pluie vers les égouts* »). (CREM, 2010 : 4)

Si la politique de verdissement est avancée comme participant à une minimisation des effets des CC, elle est également avancée en termes de limitation des émissions de GES, étant ainsi réellement gagnante-gagnante en termes d'action face au « problème climat » (avec des contributions positives aussi bien en termes d'atténuation que d'adaptation)[96]. En effet, les plantations sont également comptabilisées comme puits de carbone, dans une dimension de maîtrise des GES. Enfin, en termes d'image, la politique de verdissement permettrait de consolider l'image attractive de Montréal comme ville verte, comme le souligne le plan de développement 2010-2015 de la Conférence Régionale des Elus de Montréal[97].

Rares sont les effets potentiellement négatifs envisagés pour ces actions de verdissement : on peut citer à titre d'exemple l'augmentation de la densité de végétaux pouvant également empêcher les courants d'air et piéger les polluants (des études sont en cours sur ces questions).

Un autre aspect stratégique doit être souligné, c'est celui de la vulnérabilité des espèces à planter à des conditions climatiques futures. Si la stratégie de verdissement de Montréal inclut l'augmentation de la diversité des essences végétales pour améliorer la résilience de l'ensemble de ses plantations, le choix des espèces se retrouve déjà actuellement très contraint, du fait de plusieurs facteurs de choix limitant : emprise, chaussée, réseaux aériens et souterrains, conditions climatiques extrêmes[98]. Cependant, que ce soit par l'intégration d'essences indigènes ou par d'autres ajustements

---

[95] « *Pour lutter contre les îlots de chaleur urbains et en même temps contribuer à contrer les changements climatiques et à diminuer la pollution atmosphérique, la plantation de végétaux en plus d'être perçue comme une action très positive représente un geste accessible à tous et chacun.* » (CREM, 2007 : 11)

[96] Pour une contribution à la discussion de ces questions, cf. notamment : BERTRAND F. & SIMONET G., Les trames vertes urbaines et l'adaptation au changement climatique : perspectives pour l'aménagement du territoire. *VertigO*, à paraître

[97] « *A cet effet, certaines études démontrent l'importance de la préservation de la canopée. Un arbre de taille moyenne peut absorber jusqu'à 2,5 kg de carbone par an et réduire de 30 % les besoins de climatisation des immeubles avoisinants. C'est sans compter les autres bénéfices environnementaux comme la captation de métaux lourds ou l'absorption de grandes quantités d'eau qui sont ainsi déviées du réseau de traitement des eaux. L'arbre peut jouer un rôle majeur dans une stratégie visant la réduction des GES et la préservation des espèces végétales et fauniques. (…) (…) Avec plus de 20 % d'indice mesuré de canopée, notre région se positionne déjà comme une « ville verte » qui fait l'envie de bien de ses concurrentes de l'Amérique du Nord. A cet effet, la Ville de Montréal s'est dotée d'une Politique de l'arbre et d'un plan d'action conséquent. L'objectif retenu est de porter cet indice à 25 %. (…)Il s'agit là de possibilités d'interventions majeures pour contribuer à la réduction des GES et lutter contre les îlots de chaleur, améliorant ainsi de façon sensible la qualité de vie de bon nombre de nos concitoyens, notamment dans certains espaces centraux défavorisés. C'est aussi l'occasion d'associer les communautés locales et les citoyens à ce vaste chantier urbain.* » pp.35-36 *In* : CONFERENCE REGIONALE DES ELUS DE MONTREAL (2010), Montréal, métropole du 21e siècle. Plan quinquennal de développement 2010-2015, adopté par le CA le 27 octobre 2010, 36 p.

[98] « *(…) la stratégie de verdissement inclut l'augmentation de la diversité des essences végétales afin d'accroitre la résistance à la présence d'insectes et de pestes anticipés par les scenarios climatiques futurs la Stratégie de verdissement*

techniques, il semblerait que les activités de gestion des espaces verts des territoires urbains aient évolué suivant l'évolution de la perception du climat[99] (Simonet, 2011 : 296).

Une mise en œuvre pragmatique, basée sur l'expérimentation et l'incitation à l'action

Les voies d'actions sont essentiellement basées sur l'**expérimentation** sur un quartier ou un secteur pilote, visant à fournir une vitrine, le recueil de données et la **valorisation-diffusion** via des guides d'accompagnement et de bonnes pratiques (à l'image du « *Guide sur le verdissement pour les propriétaires institutionnels, commerciaux et industriels – Contrer les ICU* » CREM, 2010). Trois grandes étapes peuvent être identifiées : d'abord, l'identification avec la cartographie des ICU, ensuite l'expérimentation (avec l'appui et le relais du CRE Montréal et le Centre d'Ecologie Urbaine via le programme « je verdis mon quartier »), enfin un fonds d'action avec un appel d'offre (INSP, via un financement du PACC 2006-20012).

Le modèle d'action ne repose pas sur l'imposition et la ressource réglementaire fournit ici un encadrement minimal[100]. Il a été fait le choix de sensibiliser et d'inciter[101]. Les principaux moyens d'actions reposent davantage, dans un premier temps sur une politique de démonstration sur des quartiers ou îlots pilotes, et dans un second temps sur la mise à disposition de recommandations pratiques et l'incitation des propriétaires privés à verdir ou participer au verdissement. Dans cette optique, ces actions d'incitation sont ciblées sur les propriétaires d'emprises urbaines importantes, possédant des terrains de superficie importante, fortement minéralisés ou très peu plantés, dans des zones identifiées comme génératrices d'ICU. Les propriétaires de parc industriel et de parc de stationnement sont ici particulièrement visés, cependant des mesures pour les autres personnes privées sont mises à disposition (possibilité de subventionner des plantations). L'acception micro-locale de l'ICU conduit à asseoir les actions de résorption sur la base de cartographie fine, ciblant des parcelles à fort enjeux pour l'action.

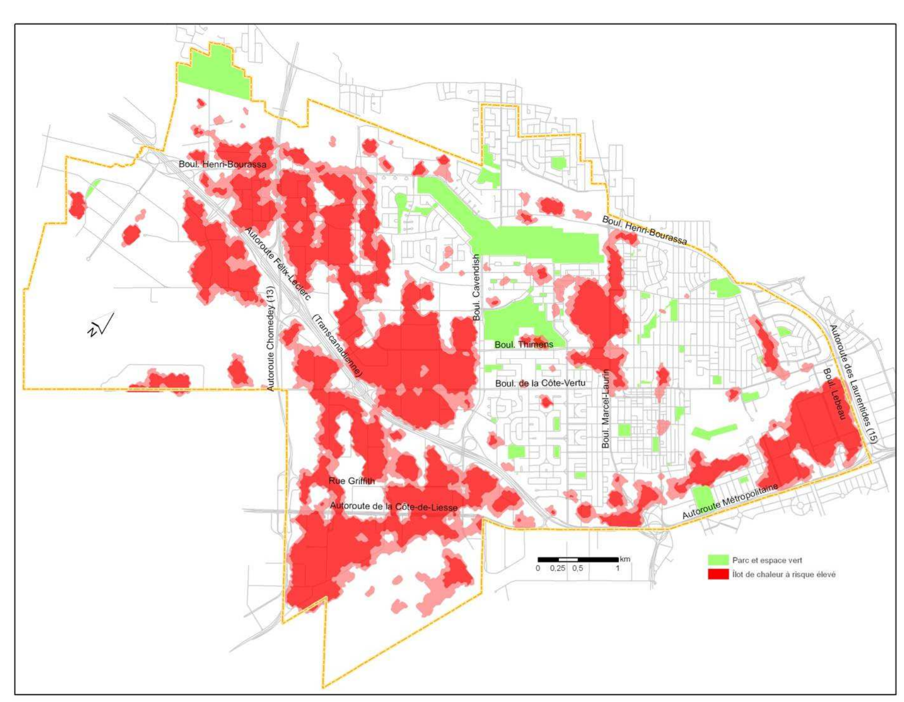
Cependant, les exigences du milieu urbain doivent être intégrées a ces choix : les espèces végétales doivent être adaptées a des conditions climatiques difficiles, doivent correspondre a des conditions liées aux aménagements (trottoirs) et doivent répondre a certaines exigences spécifiques. Sont ainsi écartés les arbres a fruits pour les aspects sanitaires et de confort (esthétique, odeur) et les arbres gros et touffus pour la visibilité des enseignes. » (Simonet, 2011 : 293)

[99] « *Ces ajustements s'intègrent dans un mouvement alliant le « bon sens », l'expérience et la connaissance du terrain ainsi que la reconnexion à des pratiques pour un temps mises de coté.* » (Simonet, 2011 : 296)

[100] « *L'agglomération de Montréal a adopté une Politique de protection et de mise en valeur des milieux naturels (2004) et la ville de Montréal a adopté une Politique de l'arbre (2005).*
Ces deux politiques traduisent l'intérêt accordé aux espaces verts de la métropole et la nécessité de mettre en œuvre divers moyens pour leur accorder une meilleure place en milieu urbain (voir liste des références et des ressources disponibles pour détails).
Au niveau de l'île de Montréal, chaque arrondissement et chaque ville de l'agglomération possèdent leurs propres règlements d'urbanisme au sujet des arbres.
Concernant la ville de Montréal, elle a inscrit dans le document complémentaire de son plan d'urbanisme, des dispositions règlementaires minimales qui doivent être incluses dans la réglementation des arrondissements, tant pour le domaine public que pour le domaine privé.
Celles-ci concernent l'abattage, la préservation, la plantation et la protection des arbres.
Les arrondissements montréalais doivent donc respecter ces exigences minimales. Ils peuvent toutefois s'être dotés de dispositions supplémentaires, d'où l'importance de se renseigner.
Pour ce qui est des villes liées de l'île de Montréal, elles régissent selon leur propre règlementation, l'abattage et le remplacement d'arbres, la plantation (distances à respecter, gabarit, visibilité, espèces) et la protection à effectuer lors des travaux de construction ou d'aménagement paysager. » (CREM, 2010 : 9)

[101] « *Apres diverses concertations, nos enquêtes mentionnent que la mise en œuvre de la Stratégie de verdissement sur les propriétés privées pourrait être facilitée par la réglementation, mais le choix a été fait d'une sensibilisation et d'incitatifs.* » (Simonet, 2011 : 292)

Figure 15 : La Carte des îlots de chaleur dans l'arrondissement de Saint-Laurent (2007)[102]



D'avril 2005 à mars 2007, le Conseil Régional de l'Environnement de Montréal a réalisé un projet pilote de lutte aux ICU urbains axé sur la sensibilisation au verdissement et sur la plantation d'arbres dans l'arrondissement Plateau Mont-Royal et a procédé à l'identification des lieux potentiels de plantation d'arbres sur le territoire du centre-ville de Montréal (été 2006). Ces travaux ont donné lieu à une publication en 2007 (CREM, 2007). S'en est suivi un projet conduit par le centre d'écologie urbaine de Montréal portant sur « les Îlots de fraîcheur » (deux phases : 2007-2009 et 2010). La première phase de ce *« projet-pilote d'îlots de fraîcheur dans les quartiers Milton-Parc et Mile-end vise à créer une vitrine des multiples possibilités de verdissement à l'échelle locale »*[103]. De nombreuses plantations ont été réalisées, notamment dans une école, des coopératives d'habitation et des organismes à but non-lucratif d'habitation. La seconde phase du projet poursuit le même objectif « *d'accroître la présence et densité de végétation en milieu urbain* ». Outre l'aspect de climatisation et de lutte contre les ICU, des arguments esthétiques et sanitaires sont également avancés[104]. S'ajoute à ces travaux une recherche en cours sur « *l'adaptation aux changements climatiques en lien avec les politiques municipales et les réalités du territoire urbain à l'échelle du quartier : exemple du quartier Milton-Parc de Montréal* » (programmée sur 2010-2012 et financée par le programme fédéral d'« *Initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale* » - ICAR / Ressources Naturelles Canada). Cette étude « *cherche à mieux cerner les variables cognitives, institutionnelles et organisationnelles qui influencent les processus décisionnels associés à la mise en œuvre de mesures et stratégies d'adaptation aux changements climatiques et à documenter les obstacles et opportunités existants. (…) Les résultats de ce projet contribueront à une meilleure compréhension de l'effet des*

---

[102] Carte publiée sur le site Web du Centre de recherche Léa-Roback, et dont la source est T. Kosatski (DSP-Montréal) et Y. Beaudoin (UQÀM), Projet Îlot de chaleur urbain, juin 2007. http://www.revelezvotrenature.com/fichiers-cre/files/Carte_ilots_chaleur.jpg consulté en mai 2011

[103] http://www.ecologieurbaine.net/projet/ilots-de-fraicheur

[104] « *En maximisant la concentration des plantations dans le secteur du Plateau Mont-Royal, le verdissement vise ainsi à diminuer la température ambiante en période de chaleur élevée. De plus, cette opération vise parallèlement à améliorer l'aspect visuel des quartiers, la santé et qualité de vie des résidents, réduire la pollution atmosphérique et accroître la sensibilisation environnementale face à cet enjeu.* » Extrait de la page web http://www.ecologieurbaine.net/projet/ilots-de-fraicheur-2010

politiques publiques sur la réduction ou l'augmentation de la vulnérabilité face aux changements climatiques. ».

Le programme « *Révélez votre nature* » fournit un exemple de dispositif ciblé sur un quartier à fort potentiel (parc industriel de Saint-Laurent, très minéralisé, avec des parcelles de taille importante et sans contrainte particulière en termes de réseaux ou autres). Ce programme, lancé depuis 2008 et qui a déjà abouti à la plantation de 1000 arbres et 200 arbustes dans le parc industriel, met à disposition des propriétaires deux dispositifs « clés en main » pour verdir leurs parcelles[105]. Ce programme met particulièrement en avant les **effets « climatiseurs » des arbres**[106] et les **impacts positifs du verdissement sur la santé**[107]. A travers ce dispositif, on voit des modalités d'intervention marquées par le pragmatisme et l'opérationnalité, l'incitation et l'appui sur les acteurs privés. Si la lutte aux ICU est présentée comme participant à l'adaptation aux effets des CC, les programmes d'action sont déterminés sur la base des conditions climatiques actuelles (ICU actuels).

Figure 16 : Les plantations du parc industriel du Saint-Laurent
La carte indique les endroits où ont été plantés des arbres dans le secteur du parc industriel de Saint-Laurent depuis le début de la campagne *Révélez votre nature*.[108]



[105] Forfait « pouces verts » où le propriétaire est accompagné mais réalise lui-même les plantations -230 $/ arbre ou 530 $/ arbre + 2 arbustes- ; forfait « clés en main » où le propriétaire choisit seulement les espèces à planter -400 $/arbre ou 700 $ /arbre + 2 arbustes. http://www.revelezvotrenature.com/stl/ consulté en mai 2011

[106] « ***Les arbres sont des climatiseurs naturels,*** *en plus d'être d'importants capteurs de poussière, de polluants et de carbone. La plantation d'arbres s'avère donc un moyen efficace et peu coûteux pour refroidir l'air ambiant, améliorer la qualité de l'air et lutter contre les changements climatiques.* »
« *La présence d'arbres peut réduire la température ambiante de **4 à 8°C**.*
*Un arbre mature qui transpire 450 litres d'eau a un effet refroidissant équivalent à celui de **cinq climatiseurs** qui fonctionnent 20 heures par jour.* » Extraits de la plaquette grand public de la campagne de verdissement du parc industriel de St Laurent 2010-2011 « Révélez-votre Nature »

[107] « *Les modèles de l'évolution du climat suggèrent que les épisodes de chaleur extrême augmenteront en fréquence et en intensité dans la région montréalaise. Il est donc essentiel de mettre de l'avant des moyens qui aideront les personnes vulnérables à s'adapter à cette nouvelle réalité. (…) Il est donc clair pour nous que le verdissement des espaces urbains est un excellent moyen à mettre de l'avant pour protéger la santé des Montréalais.* » Extrait des propos de Norman King, adjoint au responsable Environnement urbain et santé, à la Direction de la santé et des services sociaux de Montréal. « *Les impacts positifs du verdissement sur la santé* » http://www.revelezvotrenature.com/stl/index.php?page=texte_king consulté en mai 2011

[108] http://www.revelezvotrenature.com/fichiers-cre/files/2010-09-09%20carte%20des%20plantations%20arbres5.pdf consulté en mai 2011

Au-delà des plantations, les actions de verdissement regroupent d'autres dimensions, d'avantage associées au soutien de pratiques innovantes : façades (murs végétalisés) et toits verts. Le développement des toits verts à Montréal[109] (en bacs ou intégral) contribue également à une meilleure gestion des eaux pluviales, à diminuer l'effet d'albédo et à supporter le développement de l'agriculture urbaine.

Enfin, le Conseil Régional de l'Environnement de Montréal a organisé en 2010, année internationale de la biodiversité, le **Sommet sur la biodiversité et le verdissement de Montréal, afin de se pencher sur les** enjeux liés au verdissement, aux milieux naturels, aux espaces verts et aux parcs en milieu urbain. Cet événement s'est réalisé en partenariat avec la Ville de Montréal et avec l'appui financier de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal et du Fonds vert dans le cadre de l'Action 21 du Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques du gouvernement du Québec[110]. A cette occasion, la collectivité de l'île de Montréal a publié une « déclaration en faveur de la biodiversité et du verdissement », dans laquelle est notamment mentionné : « *Au cours des dernières années, les connaissances scientifiques se sont accumulées quant aux multiples services sociétaux, économiques et écologiques rendus par les espaces verts et bleus. Mentionnons à cet égard l'ombrage et l'effet rafraîchissant, la captation des eaux de pluie et des polluants atmosphériques.* »[111]

Si les avantages politiques du verdissement et de l'augmentation de la canopée sont bien soulignés, à savoir des gains rapides aux yeux de tous, à l'échelle d'un mandat, une crainte réside dans le fait que l'engouement suscité par ces politiques entraîne une demande à laquelle les élus ne puissent plus répondre (« *risque de débordement à générer de l'enthousiasme* » selon une personne interrogée). C'est le cas des programmes d'agriculture urbaine par exemple, symbolique et démonstratif dans un premier temps, leur élargissement suppose d'une part de dépolluer les sols des friches urbaines, ce qui est très coûteux, et d'autre part, de refuser l'investissement de promoteurs immobiliers (et se priver de taxe foncière).

Une coalition d'acteurs autour de la lutte aux ICU

Les moyens d'actions mobilisés repose sur des coalitions entre différents organismes assurant les fonctions de **bailleurs** (INSPQ via le PACC 2006-2012, fonds d'action avec un appel d'offre), d'**experts** (universités, Ouranos), d'**animateurs** et **coordonnateurs** (Conseil Régional de l'Environnement de Montréal) et d'**expérimentateur** (Centre d'Ecologie Urbaine de Montréal) et d'**acteurs** (Ville de Montréal pour les parcs et les espaces publics, Conférence Régionale des Elus pour les écoles et les ruelles, organismes communautaires et personnes privées).

Mais comment la question des ICU devient un problème collectif, aboutissant à une telle alliance d'acteurs, permettant un dispositif d'action concret orienté vers le verdissement ? On peut voir une montée en puissance des préoccupations environnementales associées à celle de confort urbain, comme la question du bruit en a préalablement bénéficié. Ce sont tout d'abord les acteurs de la santé publique (via l'Institut National de la Santé Publique du Québec -INSPQ- et la Direction de la Santé Publique de Montréal -DSP) qui ont mis cette question en avant, celle-ci permettant d'aborder simultanément plusieurs aspects de l'environnement urbain (qualité de l'air, effet climatisant, paysage…). C'est également la mise à disposition de fonds, grâce à une véritable ligne budgétaire consacrée à cette action (via le PACC 2006-2012), qui a permis de faire émerger cette question. C'est donc la conjonction de personnes ayant saisi l'intérêt stratégique que pouvait représenter la thématique du CC, d'une légitimité d'action (le mandat législatif de l'administration de la santé

[109] Landreville, M. (2005). *Toitures vertes à la montréalaise. Rapport de recherche sur l'implantation de toits verts à Montréal*. Rapport préparé pour le Centre d'écologie urbaine, Montréal, Société de Développement Communautaire de Montréal, 105 p.
[110] http://www.cremtl.qc.ca/sommet-biodiversite-montreal/ consulté en mai 2010
[111] http://www.cremtl.qc.ca/fichiers-cre/files/pdf1300.pdf consulté en mai 2010

publique lui assigne comme vocation d'informer sur les facteurs influençant la santé des populations, et les impacts en termes de santé publique des choix de politique publique) et de fonds.

L'appropriation locale de la lutte contre les GES s'est donc largement faite sur la question de l'ICU. L'approche « verdissement » est conçue pour les habitants et à « petite » échelle, sans planification d'ensemble (et guère dans une optique d'amélioration de la biodiversité urbaine ou de constitution de « Trames Vertes et Bleues », qui pourront constituer *a posteriori* des retombées positives indirectes mais l'échelle d'action n'est pas de cet ordre), bien qu'il y ait un objectif quantifié d'augmentation de la canopée (passer de 20 à 25 % d'ici 2025 -Politique de l'arbre de Montréal). Ce n'est donc pas un modèle descendant, avec la construction d'une stratégie d'action planifiée à l'échelle de la région urbaine, puis déclinée par arrondissements quartiers, mais bien plutôt la reconnaissance d'un type d'action positif, encouragé à ce titre et dont l'addition doit apporter une amélioration globale à l'échelle de l'agglomération.

Guillaume Simonet insiste quant à lui sur les liens entre l'émergence locale de la problématique de l'adaptation et la reconnaissance de la biodiversité comme élément de la ville durable : « *L'émergence dans les politiques climatiques, ces dernières années, du volet « adaptation aux changements climatiques » valorise la biodiversité, notamment en milieu urbain. En effet, la présence quasi-systématique de stratégies d'adaptation basées sur des aménagements de type « toits verts », « murs végétalisés » et « trames vertes » permet d'ancrer le thème de la diversité biologique urbaine dans la fabrique de la ville durable.* » (Simonet, 2011 : 296)

A l'échelle de la ville de Montréal, on peut observer un élargissement important de la conception « urbaine » de la santé publique à l'environnement urbain, avec comme chevaux de bataille : la « mal-bouffe » autour des écoles, l'environnement urbain « obésogène », l'accidentologie et la lutte anti-automobile, la qualité de vie et les Transports collectifs, les « transports actifs » (vélo et marche) bon pour la santé et la qualité de l'air. La DSP a notamment procédé, dans le cadre de son mandat d'information qui lui permet une certaine indépendance, à l'évaluation en termes de coûts sociaux totaux (pollution locale, accidentologie, obésité, GES) à l'évaluation des impacts de différents scénarios de transport : « *as usual* » (70 % auto / 20 % TC / 10 % actif) vs volontariste (50 % auto / 50 % autres). Elle a beaucoup agi pour documenter ces questions en termes de coûts sociaux totaux, par la publication d'un rapport en 2006[112] et l'organisation d'un colloque sur ce même thème en 2009. Ce faisant, la DSP alimente le débat sur l'évolution du développement urbain, en produisant une vision dissensuelle à celle du ministère des Transports, qui resterait encore dans une optique largement équipementière.

Historiquement, l'hypothèse peut également être faite d'une évolution des objets de revendications par les mouvements associatifs locaux, passant de la lutte contre les grands projets routiers à des objets de lutte plus « accessibles », orientée vers l'amélioration de l'environnement urbain de proximité (limitation des flux automobiles, « marchabilité », verdissement, commerces et services de proximité…) avec l'appui d'acteurs de la santé publique telle que la DSP. Cette hypothèse d'une évolution des objets locaux de luttes urbaines, se déplaçant de la lutte sociale vers l'environnement urbain, avec des objets moins politiques et plus accessibles, reste à travailler, mais l'échelle de la politique de verdissement, à l'échelle des quartiers et en s'appuyant sur le milieu communautaire, montre clairement un traitement de proximité de ces questions.

[112] DSP (2006), Le transport urbain, une question de santé. Rapport annuel 2006 sur la santé de la population montréalaise, Direction de la Santé Publique - Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, Montréal, 132 p.

Les initiatives d'adaptation en termes de santé urbaine : prévenir les épisodes de « chaleur accablante » et limiter l'expansion de l'herbe à poux

L'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, via l'action de sa Direction de Santé Publique, a un rôle important dans le développement d'une politique de verdissement de la ville, comme vu ci-dessus. Face aux épisodes de « chaleur accablante » [113] et « chaleur extrême »[114], elle développe également, au-delà des modifications environnementales, une action à court-terme de prévention auprès des populations à risque (modification comportementales). Sur le site internet de la DSP, une fiche à destination des professionnels de la santé[115] commence ainsi : « *Il est maintenant admis que les changements climatiques en cours contribuent à accroître la fréquence et l'intensité des épisodes de chaleur accablante. (…) Les vagues de chaleur accablante et de chaleur extrême sont une cause connue de surmortalité.* », et se poursuit notamment en insistant sur les facteurs cumulatifs : la « *population à risque* » dans les « *quartiers à risque* » (personnes âgées cumulant des facteurs de risque sanitaires et sociaux : santé précaire, localisation résidentielle dans des quartiers exposés aux ICU, ressources plus limitées pour combattre efficacement les effets de la chaleur…)[116]. Pour lutter contre ce phénomène, la DSP a mis en place dès le début des années 2000 le Plan montréalais de prévention et protection en cas de chaleur accablante ou de chaleur extrême afin de réduire les impacts sanitaires associés à ces phénomènes[117]. Un des aspects du plan repose sur la promotion de stratégies comportementales (par exemple, diminuer les activités physiques intenses ou se protéger de la chaleur en passant du temps à l'air conditionné) « *qui constituent, à court terme, une mesure essentielle pour réduire la mortalité évitable en période de chaleur extrême. D'autres mesures d'adaptation qui contribuent à prévenir les impacts négatifs reliés à ces épisodes impliquent des modifications environnementales (ex. : le verdissement des quartiers).* » On a bien là une stratégie d'adaptation anticipée articulant court et moyen terme (ou plutôt articulant des réponses *a posteriori* et *a priori*), en visant à « réparer » (se rafraîchir quand le phénomène se produit) et à « éviter » (climatiser la ville préalablement par le verdissement) les effets du phénomène climatique. Des documents de sensibilisation et d'éducation sont mis à disposition des publics cibles (personnes âgées et jeunes enfants) (« canicule attention » en format dépliant, affiche et affichette, en plusieurs

---

[113] « *Environnement Canada émet des avertissements de « chaleur accablante » lorsque la température atteint 30 °C et que l'indice Humidex (température et taux d'humidité combiné) atteint 40. La chaleur accablante cause surtout de l'inconfort chez la population.* » http://www.santepub-mtl.qc.ca/Environnement/chaleur/index.html consulté en mai 2010

[114] « *La « chaleur extrême » a été définie par les autorités de santé publique afin de prévoir les épisodes de chaleur qui risquent le plus d'avoir un impact sur la santé des personnes vulnérables. Ainsi, un épisode de « chaleur extrême » se traduit à Montréal par trois jours consécutifs où la température moyenne maximale atteint 33 °C et la température moyenne minimale ne descend pas sous les 20 °C, ou lorsque la température ne descend pas en bas de 25 °C durant deux nuits consécutives. Environnement Canada n'émet pas d'avertissement de chaleur extrême, mais ses prévisions météorologiques permettent d'anticiper les situations qui pourraient devenir problématiques.* » http://www.santepub-mtl.qc.ca/Environnement/chaleur/index.html consulté en mai 2010

[115] http://www.dsp.santemontreal.qc.ca/dossiers_thematiques/environnement_urbain/thematiques/chaleur_accablante/problematique.html consulté en juin 2010

[116] « *L'excès de mortalité enregistré lors de ces vagues de chaleur affecte de façon particulière les personnes âgées en raison du cumul de facteurs de risque sanitaires et sociaux dans cette population. Certaines caractéristiques résidentielles de même que la présence d'îlots de chaleur urbains peuvent contribuer à accroître le risque auquel sont exposés les individus vivant dans ces environnements. Les jeunes enfants de 0 à 4 ans sont aussi vulnérables lors de ces vagues de chaleur.*

Ces facteurs de risque se présentent rarement de façon isolée, les individus vivant dans les quartiers exposés à des conditions de chaleur extrême, en raison de la présence d'îlots de chaleur urbains, sont souvent ceux dont l'état de santé est plus précaire et qui disposent de ressources plus limitées pour combattre efficacement les effets de la chaleur. Ainsi, le fait de cibler la « population à risque » vivant dans les « quartiers à risque » augmenterait les chances de rejoindre ceux qui ont les besoins les plus importants. »

[117] Agence de la santé et des services sociaux de Montréal (ASSSM) (2008). *Plan montréalais de prévention et protection en cas de chaleur accablante ou de chaleur extrême.* Montréal : ASSSM

langues)[118]. Une évaluation de cette campagne d'éducation[119] ainsi qu'un retour sur l'épisode caniculaire de 2010[120] sont disponibles. La réception et l'efficacité de ces campagnes d'information ont été évaluées en 2009, montrant un bon taux de réception (85 %), mais avec une moindre efficacité auprès des personnes de plus de 85 ans ou d'origine multiethnique.

Une autre campagne de la DSP peut être mise en lien avec une action d'adaptation aux effets des CC : il s'agit de la lutte **contre la pollution pollinique** (le CC allonge la période de pollution) liée à la prolifération de l'herbe à poux, les changements climatiques étant responsables d'un allongement de cette pollution. La campagne « ***L'herbe à poux, ça s'arrache*** » est un programme spécifique consacré à cette mauvaise herbe (http://www.herbeapoux.gouv.qc.ca/), qui vise à limiter l'expansion de cette espèce végétale abondante dans le Sud du pays et responsable de nombreuses allergies (rhum des foins). Le coût des rhinites allergiques associés à cette pollution est estimé à 150 millions de $, dont le quart sur Montréal. Un descriptif des différents stades d'évolution est en ligne pour la reconnaître, les consignes d'arrachage sont décrites ainsi qu'une carte de localisation de la plante. Il y est noté : « ***Attention** : L'herbe à poux s'étend vers de nouveaux territoires (migration vers le Nord en raison du réchauffement climatique).* »[121] On a là un exemple d'une nuisance qui n'est pas liée au CC, ce dernier pouvant amplifier la source de nuisance (en intensité ou en surface de répartition).

Les actions entreprises montrent également les différentes étapes de la construction d'une action d'adaptation : après avoir démontré la corrélation nette entre les rhinites et l'herbe à poux et déterminé les méthodes d'éradication les plus efficaces (la pollution pollinique de cette plante restant très localisée, quelques tontes annuelles et l'arrachage seraient les solutions les plus efficaces et les moins coûteuses, vs l'implantation de couvert végétal compétitif, plus complexe à mettre en œuvre), une cartographie des risques de pollution (concentration de la plante) et des vulnérabilités (population sensible) a été réalisée, aboutissant à la production d'une carte d'aléa permettant de cibler les terrains à traiter en priorité (sur 5000 parcelles, 350 ont été ciblées). Ensuite, par prise de contact individuel et sensibilisation, les propriétaires concernés ont été incités à agir. La possibilité de réglementer est écartée, ou alors par des voies détournées au niveau des arrondissements (au titre de l'esthétique et de la lutte contre les « hautes herbes »)[122].

Les actions à l'échelle de la Communauté Métropolitaine de Montréal

C'est une structure d'expertise et de planification, qui produit beaucoup de travaux mais qui n'a que peu de pouvoir politique effectif, les maires de couronnes secondaires conservant un poids important. C'est donc une « *structure métropolitaine émasculée* » (selon l'expression d'une personne interrogée), où s'expriment des oppositions virulentes entre parti d'aménagement : si la ville centre et les maires de la première couronne partagent majoritairement les options de la vision planificatrice (densification, développement des transports collectifs et polarisation autour des TOD *Transit*

---

[118] http://www.dsp.santemontreal.qc.ca/dossiers_thematiques/environnement_urbain/thematiques/chaleur_accablante/documentation.html

[119] GOSSELIN C. & al. (2009), « *Évaluation de la campagne d'éducation sur les risques à la santé reliés aux épisodes de chaleur accablante et sur les mesures à prendre pour se protéger* ». Rapport synthèse. Direction de santé publique - Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, 8 p.

[120] « *En juillet 2010, Montréal subissait une vague de chaleur exceptionnelle. Durant cinq jours consécutifs, la moyenne des températures maximales a dépassé 33°C et les températures minimales sont restées plus élevées que 20°C pendant neuf jours. (…) Cette période de chaleur extrême a causé 106 décès probablement ou possiblement en lien avec la chaleur, dont 93 dans la communauté.* » ROY L.-A. & al. (2011), « *Canicule 2010 à Montréal. Rapport du directeur de santé publique* », Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, 48 p. + annexes

[121] http://www.herbeapoux.gouv.qc.ca/index.php?localisation

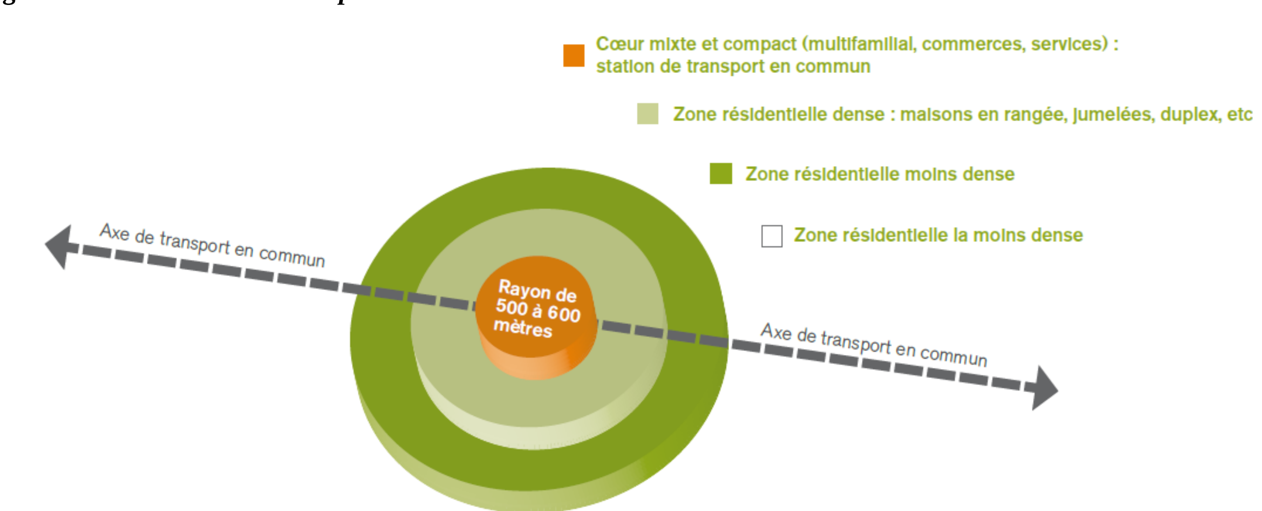
[122] Un règlement municipal existait mais il a été aboli suite à un recours (qui n'a pas abouti, après plus de 10 ans de recours) d'un particulier entendant se faire rembourser ses soins sur 20 ans (en mettant en avant l'inefficacité du règlement).

Oriented Development[123] -cf. schéma ci-dessous), les élus municipaux de la seconde couronne sont encore davantage dans un modèle périurbain de développement, reposant majoritairement sur la maison individuelle et l'automobile.

Le mandat de la CMM est très précis : établir un Plan Métropolitain d'Aménagement et de Développement (PMAD), avec 8 objectifs détaillés dans la loi. Parmi ceux-là, deux sont considérés comme particulièrement effectifs et stratégiques : établir un « plan de planification des transports intégrés » et « fixer des seuils minimaux de densité ». L'adoption du PMAD (en cours de consultation jusqu'à fin 2011) conditionne leur existence même.

La CMM a fait réalisé une estimation des émissions de GES sur son territoire[124], d'où il ressort que le secteur du transport routier est le principal émetteur de GES (38 %) et le principal responsable de la croissance des émissions de GES (+ 27 %, entre 1990 et 2006) (CMM, 2011 : 21) Dans la 1ère partie du PMAD, intitulée « La toile de fond », deux pages sont consacrées aux CC, mais exclusivement dans une optique d'atténuation des émissions de GES (CMM, 2011 : 19-20).

Figure 17 : *Illustration du concept d'un TOD*



Source : CMM, 2011 : 45

Le 28 avril 2011, la CMM publie son « *Projet de Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD)* » intitulé « *Un grand Montréal attractif, compétitif et durable* ». Celui-ci se place dans l'amélioration de la compétitivité du territoire montréalais, en agissant sur les transports et la qualité de vie (CMM, 2011 : 17). Ce projet de PMAD est organisé autour de trois grands projets :

- « *la mise en place de quartiers durables,*
- *le développement d'un réseau de transport en commun métropolitain structurant*
- *et la mise en place d'un réseau métropolitain récréotouristique.* » (CP du 28 avril 2011), qui correspondent aux trois grandes orientations du PMAD :

1. Un grand Montréal avec des milieux de vie durables

[123] « *Le TOD est un développement immobilier de moyenne à haute densité structuré autour d'une station de transport en commun à haute capacité, comme une gare de train, une station de métro, une station de SLR ou un arrêt de service rapide par bus(SRB). Situé à distance de marche d'un point d'accès important du réseau de transport collectif, le TOD offre des opportunités de logement, d'emploi et de commerce et n'exclut pas l'automobile.*
Le TOD peut être un nouveau projet ou un redéveloppement selon une conception facilitant l'usage des transports collectifs et actifs. » (CMM, 2011 : 45)

[124] AECOM-Tecsult (2010). *Portrait des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal*, Rapport réalisé pour le compte de la CMM

2. Un Grand Montréal avec des réseaux et des équipements de transport performants et structurants

3. Un Grand Montréal avec un environnement protégé et mis en valeur.

Dans l'orientation n°1, on retrouve l'objectif 1.5 « *Identifier les contraintes majeures qui concernent le territoire de plusieurs MRC* » consacré à la question des risques, notamment en lien avec le climat :

Figure 18 : Extrait du *Projet de Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD)*

1.5 Identifier les contraintes majeures qui concernent le territoire de plusieurs MRC	1.5.1 Les risques d'inondation chevauchant plusieurs MRC
	1.5.2 Les risques de glissement de terrain chevauchant plusieurs MRC
	1.5.3 Les risques anthropiques chevauchant plusieurs MRC
	1.5.4 Les risques liés à la qualité de l'air ambiant et ses effets sur la santé
	1.5.5 Les risques associés aux incidents climatiques et chevauchant plusieurs MRC

CMM, 2011

C'est le point 1.5.5. qui regroupe les préoccupations en lien avec l'adaptation aux effets des CC. Si les effets considérés ne surprennent pas, il est relativement étonnant de trouver parmi les recommandations d'action de la CMM aux partenaires régionaux et locaux « *en vue d'intégrer dans les pratiques d'aménagement des mesures contribuant à l'adaptation aux changements climatiques* », des actions en matière de densité (« *l'équilibre à déterminer en matière de densité* ») et de transports (« *l'amélioration de l'accès à divers modes de transport (piétons, cyclistes, transport collectif)*»).

Les risques associés aux incidents climatiques et chevauchant plusieurs MRC (CMM, 2011 : 78)

« *Les incidents climatiques, phénomènes récents de nature imprévisible, sont susceptibles d'avoir des effets majeurs sur l'environnement et sur les activités humaines. Citons notamment :*

• des étés de plus en plus chauds contribuant à l'augmentation du nombre de jours de smog annuellement;

• des périodes de chaleur intense plus fréquentes accentuant les effets des îlots de chaleur sur la santé publique;

• des hivers plus doux augmentant le nombre de périodes de gel et de dégel et leurs effets, entre autres, sur les infrastructures et éliminant les réserves d'eau au sol pour l'alimentation des cours d'eau et des lacs au printemps;

• un plus grand nombre de tempêtes avec grands vents et des précipitations intenses sur une courte période de temps ayant des impacts sur la structure des immeubles ainsi que sur les infrastructures de transport et d'élimination des eaux de surface;

• des précipitations non régulières, notamment, des périodes sans pluie prolongées accentuant les problèmes de niveau d'eau des voies navigables ainsi que l'alimentation en eau potable (prises d'eau au fleuve et à ses affluents).

En complément à ces mesures, la Communauté invite ses partenaires régionaux et locaux à poursuivre leurs actions respectives en vue d'intégrer dans leurs pratiques d'aménagement des mesures contribuant à l'adaptation aux changements climatiques, telles que :

• l'équilibre à déterminer en matière de densité;

• l'amélioration de l'accès à divers modes de transport (piétons, cyclistes, transport collectif);
• l'aménagement paysager assurant une superficie adéquate de sols perméables ainsi qu'une capacité de rétention des eaux de surface;
• les interventions pour contrer les effets des îlots de chaleur;
• la conservation des milieux humides pour le maintien d'une biodiversité végétale et animale;
• un accroissement de la superficie des espaces verts dans les sites résidentiels, commerciaux et les pôles d'emplois;
• une plus grande protection de la végétation en bordure des berges et des ravins pour contrer l'érosion;
• la revitalisation des espaces vacants contaminés ou sous-utilisés par des aménagements verts, notamment à proximité des sites constituant des îlots de chaleur. »

Enfin, il faut bien comprendre le positionnement de la CMM, qui présente son 1er PMAD, en se concentrant sur ses priorités : densité, transport et aménagement, qui sont déjà des enjeux très sensibles culturellement (la remise en cause du bungalow comme modèle de développement urbain). N'ayant pas les compétences suffisantes en termes de risques et étant donc dans l'incapacité d'être directive, elle agit alors de façon plus **philosophique** (sans pouvoir être directive) par des **politiques d'orientation**. Les MRC devant établir des schémas de sécurité civile suite à la loi sur la sécurité civile de 2001, la CMM évite tout empiétement sur le mandat des MRC, et envisage peut-être, après l'adoption de ces schémas, de concourir à les harmonier.

La place du public

Au-delà de l'implication des habitants dans les politiques de verdissement, une campagne d'incitation des habitants à des comportements « climatiquement compatibles » a été développée à l'échelle de l'agglomération de Montréal. Le projet Défi Climat a été initié en 2008 par le Conseil Régional de l'Environnement (CRE) de Montréal, en partenariat avec la Conférence régionale des élus (CRÉ) de Montréal et Équiterre[125]. Cette campagne a ensuite été étendue à l'ensemble du Québec, avec le soutien du MDDEP. Cette campagne ressemble aux campagnes d'incitation citoyenne à des éco-gestes en France, avec quelques différences quant aux actions mises en avant, tant sur leur nature (place des économies d'énergie notamment) que sur leur intensité (semaine zéro déchet, repas végétarien)[126].

---

[125] www.deficlimat.qc.ca

[126] *« Au total, les participants ont pris 232 794 engagements pour la lutte aux changements climatiques, des engagements également favorables pour leur santé et leur portefeuille. Parmi les gestes proposés, les cinq plus populaires sont les suivants :*
Une semaine zéro déchet : je ne génère aucune matière résiduelle non recyclable ou non compostable pendant 7 jours (5 kg/an);
Trois minutes max sous la douche : je prends toujours des douches rapides (27 kg/an);
Je fais recycler mes appareils électroniques désuets;
Je composte à la maison ou je participe à la collecte des matières organiques de ma municipalité (142 kg/an);
Je m'implique dans ma communauté et j'encourage la mise en place de services collectifs comme la collecte des matières compostables ou le transport en commun.
Le fait que les deux gestes les plus populaires étaient proposés dans la section « Pour plus intrépides » démontre clairement que le Défi Climat permet d'inspirer même les Québécois qui en font déjà beaucoup pour l'environnement. (…)
Cette année, la campagne proposait aussi des Défis collectifs, soit des activités de mobilisation concrètes visant à réduire les émissions de GES en milieux de travail et d'étude, comme la tenue d'un dîner végétarien. » Extrait du communiqué de presse à l'occasion de la clôture de la 4ème édition. « *Défi Climat 2011 -Vaste mobilisation des organisations du Québec pour la lutte aux changements climatiques* » http://www.cremtl.qc.ca/index.php?id=1377 consulté le 18 mai 2011

Le consortium Ouranos sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques

Deux épisodes climatiques extrêmes peuvent en partie justifier de la création de ce consortium en 2001 : les inondations du Saguenay en 1996, et la tempête de verglas de 1999[127] (deux épisodes climatiques extrêmes sur lesquels Alain Bourque, un des fondateurs, a eu à travailler). D'autres problèmes récurrents sont également cités : les problèmes d'érosion côtière dans le Golf du St Laurent, la dégradation du pergélisol dans les territoires du Nord et les inondations.

L'immensité du territoire et le faible nombre relatif d'experts expliquent aussi la création du consortium, qui découle d'une nécessité pratique de mutualiser l'expertise, les données et les fonds. Ouranos est donc le bras cognitif de la politique d'adaptation du Québec, dont la mission est d'alimenter la conception des politiques provinciales essentiellement, avec des retombées pour les politiques plus locales. L'objectif d'Ouranos est d'aider les ministères et de conseiller les décideurs en termes de climatologie, d'impacts et de stratégie d'adaptation. Ouranos est quasiment une agence provinciale dédié à l'adaptation au CC, bien que son statut soit non lucratif et non gouvernemental, lui assurant en principe une certaine indépendance.

Ouranos est un consortium qui intègre quelque 250 scientifiques et professionnels issus de différentes disciplines (au départ il rassemble deux équipes travaillant sur la modélisation du climat de l'UQAM et de l'université Mc Gill, puis l'équipe Eau Terre Environnement de l'INRS travaillant sur la modélisation des régimes hydrologiques par Basin Versant -inondation, couvert nival...). Son action se concentre sur 2 grands thèmes : Sciences du climat et Impacts & Adaptation. Trois institutions sont à l'origine de sa création :

- le gouvernement du Québec (le Ministère de la Santé Publique) qui souhaitait mieux comprendre les effets du CC et les situations de crise qui peuvent être liées (il a compétence en matière de « réparation » post-crise),
- le gouvernement du Canada (Environnement Canada, qui fournit les données),
- et HydroQuébec (qui a un intérêt en termes de prévisibilité de l'exploitation de la ressource hydroélectrique).

Son financement provient majoritairement de la province de Québec (80 % issus de 8 ministères provinciaux réunis dans un bureau du CC), avec une contribution du niveau fédéral (10 %) et d'Hydro-Québec (10 %). Ses financements sont fournis pour des périodes de contractualisation de 5 ans. Suite à l'évaluation de la 1ère période (2004-2009), les financements ont été reconduits pour une seconde période (2010-2014). Le consortium bénéficie d'une certaine autonomie dans la gestion de cette dotation budgétaire pour 5 ans.

La 1ère période de programmation de la recherche a été marquée par un investissement très important dans les travaux de modélisation (régionalisation des modèles, etc.). En termes stratégiques, pour la seconde période, s'est posée la question de poursuivre une option « tout modèle », ou au contraire de développer des travaux complémentaires, en termes de vulnérabilités sociales, de capacités adaptatives des systèmes, etc. La question des fonctions futures du consortium (activités strictement prédictives, élargissement à de l'accompagnement des territoires…) reste relativement ouverte. La publication d'un guide méthodologique à destination des collectivités pour réaliser des « Plans Climats »[128] (en collaboration avec les ministères de l'environnement –MDDEP- et des affaires municipales -MAMROT) illustre cet élargissement en termes d'activités. Si pour

[127] La « crise du Verglas » est une période de cinq jours consécutifs en janvier 1998 ou une série de perturbations météorologiques donnèrent des pluies verglaçantes dans l'est du Canada, la Nouvelle-Angleterre et le nord de l'Etat de New York. Le verglas, atteignant plus de 100 mm d'épaisseur par endroits, a provoque l'un des plus importants désastres naturels en Amérique du Nord, notamment à Montréal ou plus de 4 millions de personnes n'ont plus eu d'électricité (donc de chauffage) sur des périodes allant de quelques jours à cinq semaines.

[128] OURANOS (2010), *Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques. Guide destiné au milieu municipal québécois*, Ouranos / Fonds Vert / Québec MDDEP-MAMROT, Montréal (Québec), janvier 2010, 48 p.

l'instant, le consortium ne fait pas d'accompagnement des collectivités, il est largement sollicité pour du conseil, de l'accompagnement et de l'animation.

En termes de **gouvernance**, **l'assemblée des membres** décide des thèmes prioritaires, qui correspondent souvent aux champs des ministères impliqués (Santé, forêt, environnement bâti…). Le conseil d'administration réunit des représentants de chaque ministère et valide les **programmes de recherche** (classés par zone géographique et par thématique) et les **projets de recherche**. Deux grands volets dans la programmation : les **sciences du climat** (principalement autour de l'équipe initiale de l'UQAM) et les **impacts et l'adaptation**.

Chaque programme de recherche a un coordinateur (expert ou représentant d'un ministère concerné) et un comité de pilotage (réunissant bailleurs et experts), qui prennent contact, sollicitent de l'expertise avec un atelier préalable et reçoivent des propositions « sur mesure ». Les financements d'Ouranos sont partiels et constituent donc un levier pour les projets (et également une légitimité et une crédibilité assurant l'octroi d'autres fonds, ce qui fait d'Ouranos un passage obligé pour mener des recherches en Impacts et Adaptations aux Changements Climatiques), qui doivent aller chercher des **financements additionnels** ailleurs (PACC, mesure 26 dotées de 10 M$, ICAR -4 M$-…). L'ICAR[129] (fédéral) et le PACC (provincial) ne financent pas les mêmes secteurs de recherche, en fonction de leurs compétences[130]. L'ICAR ne finance que de la recherche très appliquée, devant obligatoirement servir à l'action (par exemple, des cartes de risques évolutives concernant la dégradation du pergélisol afin de planifier la localisation des habitations). Concernant le PACC, le ministère des affaires municipales a été historiquement peu impliqué, son implication récente a permis de faire évoluer les travaux au préalable très centrés sur des logiques d'infrastructures et d'équipement stricte et isolément, vers une ouverture à une vision territoriale, intégrant l'aménagement et l'interdépendance des équipements.

Les approches territoriales, notamment celles en termes de territoires urbains, sont arrivées dans la programmation de recherche d'Ouranos par la thématique « *Environnement bâti* ». La « *sécurité des populations et des infrastructures* » est une préoccupation présente dès le départ d'Ouranos : débordement des réseaux, inondations, érosion côtière, dégradation du pergélisol… Par exemple, des travaux sur les systèmes de drainage urbain ont mis en évidence, en fonction des évolutions de la pluviométrie projetées, la nécessité de modifier les critères de conception des réseaux de drainage (par un agrandissement). Dans un second temps, il a été reconnu que c'était un critère de vulnérabilité de systèmes urbains parmi d'autres, en travaillant avec les gens en charge de ces infrastructures. Il y a donc eu un glissement d'une vision « *infrastructure* » à une vision « *environnement bâti* » dans un premier temps, puis « *affaires municipales* » dans un second temps (à partir de 2006-2007), reconnaissant que le fonctionnement des infrastructures s'insère dans un territoire et un système urbain plus large, et qu'il convient également de comprendre les facteurs de cette insertion. Si l'approche par les infrastructures reste très prédominante (et nécessaire), il y a un élargissement aux réflexions en termes d'aménagement du territoire, permis notamment par le programme Climat Municipalités du MDDEP, qui a introduit une vision des municipalités comme constituant un système, et permettant une approche plus intégrée des effets du CC.

Les approches ont été développées par secteurs (ministères bailleurs), par régions et par thématique. Ce découpage spontané par région auquel on associe de grands enjeux a conduit à associer la région du Sud aux infrastructures (c'est là que la très grande majorité de la population réside). Bien sûr, ces associations ne sont pas exclusives (la santé publique concerne bien

[129] Les ICAR (Initiatives de Collaboration pour l'Adaptation Régionale) sont les volets régionalisés du Programme sur les impacts et l'adaptation liés aux CC de Ressources naturelles Canada (http://adaptation.nrcan.gc.ca/).

[130] Ressources naturelles, Tourisme, Agriculture, Environnement bâti -notamment pergélisol au Nord-, Ressource hydrique pour le fédéral ; Agriculture, Ecosystèmes et biodiversité, Affaires municipales, Ressources hydriques pour le provincial

évidemment la région du Sud également et les régions du Nord ont de graves problèmes d'infrastructures –la réfection des pistes d'aéroport, extrêmement onéreuse, par exemple). Il a donc naturellement été fait le choix de coupler les approches par secteurs et par communautés, en cherchant à les faire communiquer (cf. tableau ci-dessous pour une illustration des différents types de mesures d'adaptation selon les différents domaines et communautés). Par exemple, dans le cadre du programme sur les ressources hydriques, un outil de veille et d'alerte à l'étiage est développé, ce dernier a un intérêt immédiat pour les affaires municipales, un représentant de ce ministère est donc associé au comité de pilotage.

Tableau 5 : Types de mesures d'adaptation aux changements climatiques (d'après Bourque et Simonet, 2008)

	Développer et comprendre Acquisition d'informations et développement de savoir-faire	**Communiquer et sensibiliser** Sensibilisation et modifications des comportements	**Intervenir et légiférer** Modification des lois, règlements et normes	**Appliquer des technologies** Utilisation de techniques, produits, matériaux	**Appliquer/recommander des directives ou façons de faire** Ajustement des pratiques et politiques
COMMUNAUTÉS					
Isolées	Cartographier les zones sensibles pour le développement d'infrastructures (1)	Diffuser l'information relative aux conditions des réseaux de transport (2)	Établir des normes d'aménagement du territoire en fonction des zones sensibles (2-3)	Appliquer des techniques de réduction du dégel du pergélisol (4)	Réaliser un guide de bonnes pratiques pour la construction sur pergélisol (5)
Dépendantes des ressources naturelles	Déterminer les meilleures sources de graines/génotypes (6)	Informer les communautés des risques de feux au moyen de l'indice forêt-météo (7)	Réglementer la pêche (date d'ouverture et de clôture, lieux, etc.) (8)	Gérer la pêche en fonction des habitats pour assurer la viabilité des ressources (8)	Mettre en place un programme de diversification économique des communautés à risque (9)
Côtières	Concevoir un projet scientifique intégré à un volet participatif afin de répondre aux besoins des régions côtières (10)	Préparer par des exercices de simulation les citoyens, municipalités, gouvernements et autres acteurs (11)	Réglementer la construction en zones inondables, zonages, règlement de contrôle intérimaire (12)	Suivi des ouvrages de protection (13)	Établir une gestion intégrée des zones côtières (14)
Rurales	Identifier les cultivars utilisés plus au sud (analogues) et appropriés à la région (15)	Sensibiliser le public à l'économie d'eau en période de sécheresse (16)	Mettre en place un programme de stabilisation des revenus, d'assurances privées et d'incitatifs pour tenir compte des changements climatiques (17)	Généraliser l'irrigation goutte-à-goutte et les technologies combinées de drainage superficiel et d'écoulement (18)	Installer des systèmes d'aération efficaces ou des gicleurs pour rafraîchir le bétail (19)
Urbaines	Identifier les terrains propices aux espèces allergènes et cartographier les sources d'émissions allergènes (20)	Informer sur les mesures d'urgence de la municipalité (21-22)	Réglementer les normes de résistance dans la construction (23), code du bâtiment en matière d'énergie (24)	Favoriser l'usage de surfaces et de revêtements réfléchissants (toitures, peinture de façades, etc.) (25)	Mettre en place des systèmes d'alerte locale chaleur-santé-canicule (26)
DOMAINES					
Santé	Analyser le lien morbidité-mortalité et climat (27-28)	Sensibiliser la population aux périodes de smog et de canicule et donner des conseils (29)	Prendre des mesures préventives de limitation des émissions polluantes (en début de période anticyclonique) (30)	Procéder à des campagnes d'arrachage de l'herbe à poux et à la plantation d'espèces compétitrices (20)	Privilégier les toitures vertes ou à matériaux à albédo élevé (12-25). Mettre en place des guides de soins adaptés aux clientèles de soins à domicile en cas d'événements extrêmes.
Infrastructures	Analyser par diachronie des photos aériennes du trait de côte et calculer le taux d'érosion (12)	Mettre sur pied des systèmes de prédiction et d'alerte, éducation du public (23)	*Loi sur la sécurité civile* (L.R.Q., c. S-2.3) adoptée en 2001 à la suite de la crise du verglas de 1998 (31)	Concevoir des bâtiments plus résistants (12) ou mieux adaptés aux nouvelles moyennes (32)	Ajout de 1 m au pont de la Confédération en vue de la hausse attendue du niveau de la mer (38)
Secteur primaire de l'économie	Développer la lutte biologique pour contrôler les propagations (6)	Sensibiliser à une gestion des récoltes et des champs adaptée aux conditions climatiques présentes et à venir(15)	Modifier la Loi sur les forêts pour évacuer le concept dépassé du rendement soutenu en volume (34)	Choisir des espèces et cultivars adaptés à différentes conditions climatiques (15)	Prévoir en constituant sa propre réserve financière de secours (35)
Secteur tertiaire de l'économie	Concevoir des outils d'évaluation économique (39-36)	Diversifier l'offre récréotouristique afin de minimiser le risque climatique (37)	S'assurer contre les pertes dues au mauvais temps, produits dérivés climatiques (22)	Mettre en place des plans d'urgence, d'intervention et d'évacuation (22)	Rehausser les critères de conception des ponts et ponceaux de 10 % (génie civil, MTQ) (38)
Eau	Mettre à jour les courbes IDF (40-41)	Diffuser les pratiques de gestion de récupération des eaux de pluie (42)	Mettre en œuvre l'entente internationale sur les ressources en eau du bassin des Grands Lacs (48)	Réhabiliter les ressources dégradées (22)	Tester, revoir les règles de gestion en se basant sur divers scénarios climatiques possibles (42)
Écosystèmes	Cartographier les niches écologiques et évaluer les changements (42)	Organiser des colloques de vulgarisation scientifique (44)	Maintenir une représentation faunique et floristique régional (aires protégées) (45)	Restaurer et préserver les zones humides (46)	Protéger les espèces et les habitats et adopter une approche écosystémique (47)

Source : p.87 In : OURANOS (2010) Savoir s'adapter aux changements climatiques, *2010*

Des liens existent entre les activités conduites à Ouranos et les actions entreprises à Montréal, notamment à partir de la problématique **Santé et Ilots de Chaleur Urbain (ICU)** : Ouranos a bien outillé et précisé cette question, et c'est un des aspects développés dans les actions d'adaptation de

Montréal. Ouranos a plusieurs programmes thématiques, dont un consacré à la santé (déjà très développé) et un consacré aux villes (en développement). À noter qu'Ouranos abrite une Chaire d'études sur les changements climatiques la pollution de l'air et la santé en lien avec l'Université de Montréal.

Par sa position institutionnelle, ses moyens et son expertise, il représente un objet relativement inédit, innovant et assez exemplaire. Un de ses membres décrivait le consortium comme un « ***organisme frontière*** », nécessaire pour animer et faire passer les messages entre savoir et action et nécessitant également du personnel hybride, en capacité de dialoguer entre différentes disciplines[131]. Sur la base des résultats d'un projet expérimental reposant sur des méthodes d'élaboration conjointe de diagnostic et de stratégies d'adaptation, associant étroitement les populations locales, cherchant à faire travailler simultanément différents groupes (certains travaillant sur les impacts et d'autres sur les solutions d'adaptation), il montre que l'application d'une méthode participative avec un processus scientifique parallèle permet une élaboration de réponses locales (par exemple, pour les zones littorales, choix de laisser 95 % du territoire sans protection pour la mer –pour préserver le paysage- et options de protection sélective pour des sites à enjeux –hôpitaux etc.-) mais permet également une interaction bien plus riche avec les scientifiques : invalidation dès le départ de toute une batterie de solutions adaptatives impossible à appliquer localement (expertise *in vivo* des habitants et acteurs locaux), récupération de données, connaissances et archives locales fournies par la population. Le statut de neutralité et d'organisme frontière d'Ouranos permet de faire travailler ensemble des gens qui ne collaboreraient pas traditionnellement.

On voit bien, à travers les savoirs et savoirs faire réunis, ainsi qu'avec le temps et la pratique, la tension potentiellement fertile entre les deux pôles du consortium, entre un pôle autour des impacts, basés sur les sciences du climat et nécessairement dans des optiques plutôt « descendantes » et un pôle sur l'adaptation, potentiellement propice à des démarches ascendantes, qui peut s'ouvrir aux composantes sociales des processus d'adaptation[132]. A des échelles locales, les outils de modélisations climatiques rencontrent des limites de précision concernant la nature, la fréquence, l'ampleur ou encore la durée des impacts potentiels issus des changements dans les variables climatiques régionales (Larrivée et Simonet, 2008), alors que les approches ascendantes, reposant sur l'analyse des vulnérabilités (territoriales, sociales, économiques) se sont développées, répondant à une demande des décideurs locaux.

[131] Cf. l'intervention de Jean-Pierre Savard (entré à Ouranos en 2003) « *Changements climatiques et gestion intégrée des zones côtières du Golfe du Saint-Laurent, Québec* » au séminaire, « Adaptation aux changements climatiques et zones vulnérables », à Paris le 16 juin 2010 [http://www.gisclimat.fr/seminaires-ACC-zones-vulnerables-bilan]

[132] « *Les perceptions et les comportements, les processus et les facteurs menant aux prises de décision de même que les aspirations et les convictions des individus et des communautés apparaissent comme des éléments fondamentaux de l'adaptation des systèmes humains.* » (Ouranos, 2010 : 87)

III. Principaux éléments d'analyse et enseignements

III.1.Le volet « atténuation »

La politique d'atténuation n'est sans doute pas aussi étroitement couplée avec les éléments d'une politique énergétique, que ce que l'on peut observer en France, notamment pour ce qui concerne le développement des énergies renouvelables (par exemple, il n'y a pas vraiment de structure équivalente à l'ADEME et ses directions régionales au Québec). Le contexte énergétique différent explique largement cette situation, et la question de la maîtrise des GES pour les territoires urbains se retrouve largement associée à la limitation des émissions de GES du **transport routier**. A l'échelle de l'agglomération, le modèle de planification basé sur la densification autour des nœuds de transport collectif (**TOD**) constitue la principale réponse avancée. La volonté est de « contenir » le développement automobile, la circulation routière cristallisant la plupart des attentions (avec, comme en France, une impression d'impuissance relative, face à des logiques de développement économique, culturelles et techniques, à très lourde inertie…). Une gouvernance renouvelée au niveau métropolitain est également mise en avant comme un élément décisif.

A une échelle plus fine, la question de la lutte contre le CC est **étroitement associée avec la pollution atmosphérique**. L'amélioration de la qualité de l'air et la limitation des GES apparaissent fondues dans une approche conjointe[133]. Le couplage sur les questions de qualité de l'air et d'atténuation des CC conduit, dans le contexte montréalais, à s'intéresser avant tout à la question des transports, notamment dans une perspective de diminution de la part automobile et d'augmentation de la part des transports collectifs. Effectivement, à l'échelle micro-locale de l'îlot ou à l'échelle du quartier, l'action sur les transports automobiles doit permettre tout à la fois de rendre les espaces plus sûrs (accidentologie diminuée), l'air plus sain, les comportements également plus sains (favorisant la marche et le vélo). A l'échelle de la ville, c'est l'empreinte carbone comme la pollution atmosphérique qui diminue et à l'échelle de la métropole, l'action sur les transports doit permettre un développement urbain plus concentré autour de quartiers « consolidés ».

La question des **objectifs quantifiés** (de réduction des émissions de GES) est à observer attentivement : ils arrivent à l'occasion d'un événement d'ampleur international sur les changements climatiques pour lequel Montréal était la ville hôte. Ainsi, l'objectif interne à la ville de réduire de 20 % les émissions (par rapport au niveau de 1990) d'ici à 2012 semble avoir été décrété dans l'urgence, au plus haut niveau du pouvoir municipal et sans concertation préalable. De la même manière, celui de - 30 % pour le territoire montréalais d'ici 2020 n'apparaît guère reposer sur des considérations internes en termes de faisabilité[134]. Les négociations autour de l'adoption de ces objectifs chiffrés n'ont pu être ici étudiées dans le détail. Lors de l'élaboration du second plan de développement durable, la Conférence Régionale des Elus de Montréal note que la reprise de l'objectif de - 30 % aurait bénéficié d'un intérêt partagé des partenaires[135]. Et dans le cadre d'un travail de thèse où

---

[133] L'éditorial du Plan d'action corporatif « Pour préserver le climat » (2007) se termine ainsi : « *Notre choix a toujours été clair : faire du développement durable une assise sur laquelle se construit Montréal. Nous nous donnons donc les moyens nécessaires afin d'y parvenir et espérons ainsi faire de Montréal un endroit où l'on respire la meilleure qualité d'air possible.* »

[134] « *Certains de ces objectifs sont particulièrement ambitieux et nécessiteront des efforts soutenus de la part de l'ensemble des parties intéressées. Réduire de 30 % les émissions de gaz à effet de serre de la collectivité montréalaise d'ici 2020 par rapport à 1990 en est un exemple assez éloquent.* » préambule, p.vi

« *Montréal ne dispose pas actuellement d'un inventaire des émissions de GES de la collectivité pour l'année 1990. (…) l'atteinte de l'objectif dépendra en partie des mesures de réduction des émissions de GES que mettront en œuvre les gouvernements supérieurs.* » p.18 *In :* MONTREAL (Ville de) (2010), Le Plan de développement durable de la collectivité montréalaise 2010-2015, version intégrale, 82 p. + annexes

[135] « *Dans le cadre de ces travaux* [l'élaboration du Deuxième plan stratégique de développement durable de la collectivité montréalaise 2010-2015]*, les partenaires ont manifesté un fort intérêt à reprendre l'engagement du*

l'élaboration du 1er Plan stratégique de développement durable de la collectivité montréalaise est étudiée précisément (p.87 *et suiv.*), Guillaume Simonet note que l'adoption d'objectifs quantifiés *« (…) fut et demeure encore, le principal point de friction entre la Ville de Montréal et les organismes environnementaux montréalais.* »[136]

On peut dégager deux pôles dans l'usage de l'objectif quantifié, l'un plus politique, l'autre plus technique : guère réaliste mais motivant par l'exemple *versus* plus réaliste mais guère source de changements majeurs et d'innovation (on retrouve la tension entre ces deux visions, plus politique ou plus technique, de l'usage et la portée de s'assigner collectivement des objectifs quantifiés à atteindre dans le temps, dans les négociations régionales des SRCAE). L'usage montréalais pencherait donc *a priori* pour un usage plus politique de l'objectif quantifié.

Et au-delà de ces cibles montréalaises, l'action climatique locale ne s'inscrit guère dans un effort formalisé aux différents échelons supérieurs (Etat fédéral, continent), excepté celui de la province du Québec –mais avec un objectif inférieur à celui de la collectivité montréalaise[137]. Au contraire, la dynamique face aux CC sert à des positionnements politiques entre niveaux institutionnels : ainsi, la province de Québec revendique ses engagements en matière de lutte contre les CC, en soulignant par là même l'absence de volonté du pouvoir fédéral. Et de la même manière, on peut voir, en 2009, les élus de la Conférence Régionale de Montréal « pousser » le pouvoir provincial à des engagements forts[138], revendiquant dans le même temps plus de moyens et une mise en cohérence de l'action locale des différents ministères[139].

On a là un contexte politique totalement différent des collectivités territoriales françaises, lesquelles arrivent en quelques sortes en « bout de chaîne » de la mise en œuvre de trajectoire vers des objectifs de réduction quantifiés, unanimement reconnus et ne faisant guère l'objet de discussions (à tel point qu'ils ne sont guère territorialisés). De plus, l'inscription dans le contexte législatif français d'un objectif quantifié à plus longue date (le « facteur 4), bien qu'il soit là l'objet

---

Quatrième Sommet des leaders municipaux sur les changements climatiques pour la région de Montréal. » (CRé-M, 2009 : 4)

[136] « *Néanmoins, les propos recueillis exposent que les réticences rencontrées par le CRE* [Conseil Régional de l'Environnement] *furent nombreuses. En premier lieu, les entrevues soulignent que la Ville de Montréal, bien qu'ayant ouvert la porte à une collaboration, fut réticente à envisager des objectifs chiffrés, à l'inverse du CRE qui considère cette condition comme une forme d'engagement fort et symbolique (tableau 2.5 – 4). Les entretiens montrent que ceci fut et demeure encore, le principal point de friction entre la Ville de Montréal et les organismes environnementaux montréalais.* » (Simonet, 2011 : 114)

[137] Le Québec a pris en 2009 un objectif de réduction des GES de 20 % d'ici 2020 (par rapport à leur niveau de 1990).

[138] « *Étant donné que l'examen de cibles de réduction supérieures à 20 % n'a pas été présenté dans le document de consultation, la CRÉ de Montréal n'est pas en mesure de se prononcer sur un cénario plus audacieux. En ce sens, elle demande au gouvernement du Québec de produire et de diffuser l'information relative à l'atteinte de cibles plus ambitieuses pour le Québec, soit de 25% à 40% de réduction à l'horizon 2020. Parmi les cibles proposées, la CRÉ de Montréal encourage le gouvernement du Québec à adopter une cible minimale de réduction de 20 % des émissions de GES du Québec à l'horizon 2020 par rapport au niveau de 1990. La réforme des activités dans le secteur des transports constitue un enjeu clé de la lutte aux changements climatiques à Montréal, comme pour l'ensemble du Québec. En ce sens, la mobilisation des régions limitrophes de l'île de Montréal et du reste du Québec est essentielle à une intervention efficace dans ce secteur. Une cible québécoise ambitieuse contribuera fortement à la cohérence des interventions pour une mobilité durable.(…)*
En 2020, le Québec ayant atteint une des quatre cibles proposées aura encore beaucoup à faire au cours des décennies post-2020 pour ramener ses émissions à près de 2 t CO2 éq. en 205022 et ce, en supposant que les prévisions du GIEC ne s'aggraveront pas davantage. Dans une perspective de développement durable, on ne peut qu'encourager le gouvernement du Québec à considérer une cible plus élevée que 20% de réduction des émissions de GES du Québec à l'horizon 2020. » (CRé-M, 2009 : 12)

[139] « *La CRÉ de Montréal invite toutefois le gouvernement du Québec à s'assurer que les projets de développement des infrastructures de transport sur l'île de Montréal menés par le ministère des Transports du Québec (MTQ) s'inscrivent dorénavant dans une vision à long terme visant une réduction régionale des émissions de GES. L'intégration de cette considération favorisera une plus grande cohérence entre les interventions du MTQ et les orientations du MDDEP dans la région de Montréal.* » (CRé-M, 2009 : 9)

de nombreux débats, fixe des perspectives à un horizon plus lointain, marque les imaginaires et a le mérite de replacer les réductions actuelles dans une trajectoire plus longue, précisant l'ampleur des mutations à atteindre.

III.2. Le volet « adaptation »

Il y a un contraste entre, d'une part, les très fortes capacités d'expertise technique (en termes de climatologie, de modélisation des impacts et de réflexions sur les politiques d'adaptation, particulièrement au sein d'Ouranos et des nombreuses équipes de recherches montréalaises mobilisées sur ces thématiques) et, d'autre part, **la relative invisibilisation dont bénéficie la question des effets des CC dans les politiques publiques urbaines**. L'adaptation aux effets du CC n'apparaît guère constituée comme un objet en tant que tel pour l'action locale, l'action collective n'est de ce fait guère revendiquée ou mise en avant sur cette thématique. Et l'impulsion d'établir une stratégie d'adaptation semble bien provenir du pouvoir provincial, via le programme « Climat Municipalité ».

Si l'atténuation (l'objectif de diminution des GES) apparaît comme une priorité partagée, qui ne fait guère débat entre élus et au sein de la population (permettant également une union, en opposition au levier fédéral), il n'en est pas de même de l'adaptation, qui ne représente pas de gains politiques clairement associés. Au moins deux raisons peuvent être évoquées :

- tout d'abord, **l'image véhiculée**, notamment par certaines ONG jusqu'au milieu des années 2000, d'une justification de l'inaction, d'une abdication à résorber la crise climatique, associée à un aveu d'impuissance, une résignation, une renonciation, un effacement de la priorité à d'abord réduire les émissions de GES.
- Ensuite, **les effets négatifs ne sont pas ressentis ni perçus clairement**, l'absence de crise majeure passée venant ajouter à ce sentiment[140]. Mis à part Ouranos, il n'y a guère d'écho de ce thème chez les élus ou les citoyens et c'est alors aux chercheurs qu'il est assigné le rôle de « le mettre sur la table ». La faiblesse des politiques locales de gestion des risques expliquent également cette représentation, où l'approche privilégiée est celle de gestion de crise (sous la responsabilité du Ministère de la Sécurité Publique), individualisant chaque épisode climatique comme crise ponctuelle.

Cependant, l'analyse détaillée laisse voir **plusieurs activités concrètes** qui peuvent être associées à l'adaptation aux changements climatiques (végétalisation et lutte aux ICU ; prévision des épisodes de chaleurs accablantes ; lutte contre les plantes invasives ; gestion des eaux pluviales…), celles-ci étaient largement appréhendées selon une approche en termes de santé publique et de santé des populations. Si l'adaptation, dans sa partie visible, peut se réduire aux actions de verdissement et de santé publique, il n'en demeure pas moins que les approches en termes d'environnement urbain et de santé des populations, débouchant sur les actions de lutte aux ICU, représentent une nouvelle entrée pour reposer le débat sur la ville et son design.

[140] Il est frappant de constater le peu de conséquences, notamment en termes de prises de conscience des vulnérabilités du système urbain, de la crise de verglas de 1998, événement qui est très peu cité dans les entretiens. Pourtant, cet épisode a confronté les experts en météorologie et les autorités à l'imprévisible - *Confronting to un-foreseeable*, comme s'intitulera le principal rapport canadien traitant de cet événement. Pourtant, l'analyse générale de la gestion de la crise souligne plusieurs aspects importants : « *la non-information des populations, permettant d'éviter des situations de panique mais pouvant entraîner des conduites à risques non perçues par les individus ; et la difficulté de déployer et répartir rapidement les responsabilités institutionnelles aux organisations les plus compétentes.* » Elle indique également un effet en chaîne dramatique, la panne d'électricité ayant entraîné une interruption dans l'approvisionnement en eau a menacé de conduire à l'incendie complet de la ville. Philippe Boudes (2010) "*Leadership in Disaster: Learning for a Future with Global Climate Change Raymond Murphy McGill Queen's University Press, 2009, 406 p.*" pp. 474-476 *In : Natures Sciences Sociétés* 18

L'absence de vision prospective partagée est également un élément marquant (bien qu'un plan à moyen terme soit produit par la CMM). Il y a des cartes thermiques, soulignant les micro-ICU actuels, qui ont beaucoup influencé l'action, mais il n'y a pas de cartes des climats futurs en ville, et de l'aggravation potentielle de ces ICU actuels par le CC, ni de réflexion intégrée en termes d'adaptation aux CC par rapport à la politique de lutte contre les ICU (en termes, par exemple, de vulnérabilité des espèces plantées à des conditions climatiques, moyennes ou extrêmes, modifiées). Il convient également de souligner que la prévisibilité des modèles n'arrivant pas à l'échelle des arrondissements, les actions privilégiées actuellement reposent sur des options « sans regret ».

Les efforts de mise en œuvre de l'adaptation semblent alors davantage reposer sur les investissements en termes de **coordination** (entre arrondissements et surtout avec les communes défusionnées), pour assurer une appropriation et une dynamique collective. Au niveau des techniciens en charge de ce dossier à la municipalité, c'est davantage ce point qui retient leur attention, que les questions cognitives (modélisation et données disponibles) et méthodologiques (en termes d'évaluation de la vulnérabilité notamment -mais la proximité avec Ouranos élude sans doute grandement ces aspects). Ainsi, la municipalité (services centraux) se représente comme une **interface entre de l'expertise** (Ouranos) **et de la mise en œuvre** (arrondissements et communes associées, qui devront appliquer les mesures d'actions, « à la carte »), son rôle étant essentiellement d'assurer une bonne coordination (entre les 16 communes) et la « mise en musique » (c'est d'ailleurs le principal défi pointé concernant le futur plan d'adaptation).

Les actions entreprises en ville, qui sont rattachées à de l'adaptation aux CC, sont marquées par un **pragmatisme revendiqué** et une volonté d'agir concrètement. Cette perspective conduit à **intervenir sur des situations qui sont déjà problématiques** (dans un contexte de rareté des finances locales, l'adaptation aux CC fournit alors une ressource supplémentaire de légitimité et de justification des actions, par exemple pour intervenir sur le réseau d'eau) **mais sur des situations qui ne sont pas « trop » problématiques**, c'est-à-dire bloquées, à l'état de *statu quo* car trop conflictuelles ou porteuses d'enjeux épineux non arbitrés (comme c'est le cas pour certaines questions liées à la gestion des risques urbains -inondations et gestion de pluies diluviennes). Les actions associées à de l'adaptation aux CC portent donc sur des objets où le problème est déjà là (c'est-à-dire que ce n'est pas la perspective du CC qui conditionne l'action, le problème est actuel et la preuve de son aggravation par le CC n'a alors pas besoin d'être clairement établie) et où l'action est possible (n'est pas « interdite » pour des raisons supérieures, politiques et/ou juridiques).

On retrouve alors des objets d'action liés à la santé publique et l'environnement urbain d'une part, et la gestion de l'eau en milieu urbain d'autre part :

- la lutte contre les **épisodes de chaleur accablante**, avec un volet « réparation » (plan canicule) et un volet prévention/réduction du phénomène (lutte aux ICU),
- la lutte contre l'**herbe à poux**,
- l'amélioration des capacités de gestion des **eaux de pluies**, par l'augmentation des capacités d'évacuation et des capacités d'absorption des sols, par la diffusion de dispositifs de protection individuelle,
- la consolidation des dispositifs d'**alimentation en eau potable**, par la sécurisation des captages en cas d'épisodes d'étiage.

En ce qui concerne les questions liées aux **réseaux d'eau pluviales et d'eau potable**, les perspectives ouvertes par les CC peuvent apparaître à la fois comme une opportunité pour décloisonner (ou « ouvrir ») des raisonnements techniques et une raison légitime supplémentaire justifiant des investissements importants (il s'agit ici de renouveler des infrastructures vieillissantes). On voit donc des problématiques relativement classiques (comme la perméabilisation et le dimensionnement/renouvellement des réseaux) qui se trouvent réactualisées à la faveur de l'adaptation aux CC. Mais on reste dans une optimisation des dispositifs techniques, sans

réorientation plus fondamentale. Il convient également de souligner que les problèmes d'eau, potentiellement aggravés par les CC, en termes de manque (impact des épisodes d'étiage sur les prises d'eau potable sur le St Laurent, sur lequel de nombreux paliers de gouvernements interviennent sur la régulation de son niveau) comme en termes d'afflux sur le St Laurent (refoulement et gestion des eaux pluviales), s'ils concentrent des réflexions et des actions de plusieurs acteurs, ne sont guère exposés au public (« *l'intérêt serait de ne pas en parler* » nous dira une personne interrogée) conduisant, par exemple, à une très faible représentation collective du caractère insulaire du territoire et des risques associés en termes d'inondations.

L'absence de politique formalisée en termes de gestion et prévention des risques apparaît comme un élément important à Montréal (à l'exception du Schéma de couverture de risques en sécurité incendie). Depuis la loi de 2001, des Schémas de Sécurité Publique doivent être établis par les autorités régionales (Municipalités Régionales de Comté), mais ils ne le sont pas encore partout (et notamment à Montréal)[141]. Cette situation conduit à une certaine illisibilité des actions entreprises, les municipalités n'étant guère protégées juridiquement face aux recours des particuliers, il n'y a pas de travaux ouverts en termes de vulnérabilités territoriales et de cartographes des risques à l'échelle de l'agglomération, ceux-ci étant conduits en interne (par le ministère de la sécurité publique comme la ville de Montréal) et non diffusés. On semble bien être dans un processus de construction différencié de la politique du risque[142] (par rapport à la France), qui pour l'instant semble davantage reposer à Montréal sur une **logique réactive** (à la faveur de l'événement). Seule la Communauté Métropolitaine de Montréal revendique en termes d'aménagement une stratégie de mise en commun autour des risques majeurs communs à plusieurs MRC la composant (« *Identifier les contraintes majeures qui concernent le territoire de plusieurs MRC* »). Cinq risques majeurs susceptibles d'engendrer des risques et sinistres dans la grande région de Montréal sont ainsi identifiés : les inondations causées par la crue des Grands Lacs et de la rivière Outaouais ; les glissements de terrain aux escarpements ; les catastrophes d'ordre technologique ; la qualité de l'air ; les incidents climatiques.

Evénements déclencheurs : les actions en termes d'adaptation ne semblent guère s'inscrire dans un cadre réactif (ce n'est pas suite à de graves catastrophes sanitaires que les actions sont mises en place) mais bien plutôt dans une optique anticipatrice. A noter cependant des précédents (inondations du Saguenay en 1996 et tempête de verglas en 1998) qui sont cités comme ayant appuyé la création du consortium Ouranos[143]. L'épisode caniculaire de 2003 et la prise de conscience qui s'en est suivie en France semble également avoir largement influencé les représentations de certains décideurs outre-Atlantique sur les vulnérabilités liées à ces épisodes, notamment en termes de santé publique.

Sémantiquement : Concernant les « effets positifs du CC », ils ne sont presque jamais mentionnés instinctivement (ils semblent hors cadre, car ce sera au secteur privé de les identifier et d'en tirer d'éventuelles bénéfices).

Dans le cadre de sa thèse, Guillaume Simonet a comparé l'élaboration des stratégies d'adaptation à Paris et Montréal. Concernant le sens donné au terme, il note : « *Les différences notables entre*

[141] La loi sur la sécurité civile propose la réalisation d'un exercice de planification à l'échelle régionale visant à recenser les risques de sinistre et les ressources disponibles, à évaluer la vulnérabilité des communautés, à déterminer des objectifs de protection et les actions requises pour les atteindre. Cette 1ère génération de document peine à être réalisée, mais il faut noter que les MRC « partent de zéro » dans ce domaine (toutes les compétences liées à la sécurité publique -pompiers, sécurité civile, police…- s'exerçant au niveau des communes).

[142] « *En vigueur depuis le 20 décembre 2001, la Loi sur la sécurité civile fait suite aux recommandations du rapport « Pour affronter l'imprévisible » de la commission Nicolet qui a analysé la tempête de verglas survenue dans le sud-ouest du Québec en janvier 1998. Elle est la pièce maîtresse de la réorganisation du système de sécurité civile au Québec*. » http://www.securitepublique.gouv.qc.ca/securite-civile/loi-reglements-civile.html consulté en septembre 2011

[143] Par exemple, Alain Bourque, responsable du thème Impacts et adaptation à Ouranos, a travaillé sur les bilans de ces deux épisodes climatiques extrêmes.

Paris et Montréal concernant le thème de l'adaptation tiennent plus de la perception du terme lui-même. (…) Concernant Montréal, les enquêtes associent plus facilement le thème de l'adaptation à la sante publique et aux événements extrêmes climatique de type canicule et vagues de chaleur, préférant ainsi parler de politique de verdissement ou d'ilots de fraicheur. Ils l'intègrent également mieux dans un cadre de développement durable en mettant en relation les changements climatiques avec d'autres problématiques environnementales dans une vision davantage systémique. » (Simonet, 2011 : 296-297)

En termes d'image / stratégie de marketing urbain : les actions associées aux CC viennent renforcer certaines caractéristiques morphologiques de la métropole, appréhendées comme des avantages, notamment en termes de qualité de vie et d'attractivité, comparativement aux autres villes d'Amérique du Nord. Il en est ainsi des aspects de « ville verte »[144] et de « ville dense et polarisée »[145]. Cependant, les dimensions d'adaptation aux effets du CC des actions ne sont guère mises en avant en termes de communication et ne semble pas constituer en tant que telles, à l'échelle de Montréal, un élément de différenciation participant à forger une image de ville innovante.

Cependant, plus fondamentalement, la perspective des changements climatiques pour la ville de Montréal vient remettre en jeu l'existence d'éléments d'environnement fondamentaux, considérés comme stable et participant à l'**identité urbaine**. C'est particulièrement le cas de la neige et des activités hivernales associées, qui se retrouvent pour certaines fortement remises en question à moyen terme par des épisodes fréquents de dégel.

Vulnérabilités et cultures de planification : La prise en charge des vulnérabilités se fait de façon très différente : par exemple, pour les infrastructures, on voit une prise en charge dans l'urgence au Québec (vieillissement des ouvrages), alors qu'en Europe, on est sans doute davantage dans la planification. Si on ne peut parler entre les situations étudiées de retard ou d'avance, ceci ne pouvant avoir de sens que par rapport à un contexte, on peut tenter de comprendre la saisie de l'adaptation aux CC comme le reflet d'une culture, comme un agencement entre sous-cultures techniques. On voit dans le cas de Montréal une construction « culturelle » de l'efficacité sans doute divergente de celles qui peuvent être observées en France, notamment en ce qui concerne le rôle et le poids de la planification, la force des logiques ascendantes et descendantes, les échelles d'action privilégiées, etc.

III.3. La « politique climatique »

Il n'y **a guère encore de politique climatique formalisée** en tant que telle mais plusieurs actions pouvant se raccorder plus ou moins étroitement à la problématique des CC. Ceci est à rapprocher également du niveau de développement de la **politique d'écologie urbaine, qui reste relativement « traditionnelle »**, les principales avancées mentionnées concernant les pistes cyclables et le Bixi (vélo en libre-service) et l'action sur la flotte de véhicules municipaux (5% d'éthanol…), la politique environnementale restant largement ramenée à celle des espaces verts

[144] « *Avec plus de 20 % d'indice mesuré de canopée, notre région se positionne déjà comme une « ville verte » qui fait l'envie de bien de ses concurrentes de l'Amérique du Nord. A cet effet, la Ville de Montréal s'est dotée d'une Politique de l'arbre et d'un plan d'action conséquent. L'objectif retenu est de porter cet indice à 25 %.* » (CRéM, 2010 : 35)

[145] Parmi les atouts territoriaux du grand Montréal en termes d'aménagement et de qualité de vie, sont notamment cités : « *Un centre-ville dynamique et attractif* », « *Une région parmi les plus denses d'Amérique du Nord* », « *Des pôles économiques attractifs où se concentrent les grappes* » (CMM, 2011 : 24)

« *Un Grand Montréal qui se démarque par sa densité principalement en raison de sa ville-centre*

Si, dans la grande majorité des villes nord-américaines, la présence croissante de l'automobile a contribué à développer des régions avec une urbanisation beaucoup plus diffuse, l'armature urbaine du Grand Montréal se distingue par une forme urbaine dense. Ainsi, près de 60 % de la population et des emplois sont concentrés dans un rayon de 15 kilomètres autour du centre-ville, qui comprend les parties centrales de Montréal, de Laval et de Longueuil. Plus de 90 % de la population est concentrée à l'intérieur d'un rayon de 30 kilomètres. » (CMM, 2011 : 29)

(verdissement, Parcs et jardins, « musées natures »…). La problématique environnementale en ville se concentre largement sur l'automobile, avec des approches en termes de « qualité de vie » et de « sécurité ». Dans ce cadre, la question des GES apparaît de façon secondaire, et les questions liées au « peak oil » et à la transition énergétique sont quant à elles totalement absentes.

Politique climatique et politique de développement durable : Montréal bénéficie d'une même équipe municipale depuis 2001. Celle-ci a inscrit ses actions face aux CC dans le cadre plus large de sa politique municipale de développement durable, comme un de ses volets essentiels. Bien que le pilotage de ces différentes activités (de développement durable, d'atténuation en interne, d'élaboration d'une stratégie d'adaptation) puisse sans doute avoir des conséquences organisationnelles et conduire à des réorganisations en interne au sein des services centraux de la ville de Montréal (que nos enquêtes ne nous ont pas permis d'analyser dans le détail), la « politique climatique » montréalaise émergente apparaît être maintenue au sein de la politique de développement durable et, au moment de nos enquêtes, ne semblait pas (encore) présenter de tendances à une autonomisation. [146]

Séparation des volets atténuation et adaptation : On constate également le découpage dans le temps et dans les programmes, entre le volet atténuation, bénéficiant d'une reconnaissance politique, d'une mobilisation des acteurs, d'objectifs, de mesures des progrès… A l'inverse, l'adaptation n'existe pas encore en tant que telle comme objet d'action collective locale. Elle apparaît bien représentée comme un second volet, disjoint et à développer dans un second temps.

Effet taille et gouvernance : le contexte institutionnel, où le gouvernement est provincial et où l'agglomération de Montréal représente la moitié de la population de la province, favorise des effets de proximité et de dialogue entre décideurs de différents niveaux comme entre décideurs et chercheurs. S'il y a bien un cloisonnement important entre services comme entre paliers administratifs, il y a également un « effet taille » qui permet une communication plus aisée entre niveaux (verticale) comme entre administrations (horizontale). Si la concertation est facilitée, et le dialogue accessible entre décideurs municipaux et législateurs, la très faible « gouvernementabilité » de l'agglomération est toutefois soulignée par tous.

Selon les personnes interrogées, l'action municipale se révèle marquée par le pragmatisme, l'opérationnalité, l'incitation et l'appui très large sur les acteurs privés. Elle est également « segmentée » (notamment entre les différents plans d'urbanisme, de transport…), « événementielle » (« réactive» rajouteront certains), et très « ponctuelle ». Ceci n'est pas sans lien, d'une part, avec les épisodes de fusion/défusion qui ont marqué le paysage institutionnel comme les esprits, et d'autre part, avec l'autonomie importante dont bénéficient les échelons locaux (les arrondissements bénéficiant d'une large marge de manœuvre quant à la mise en place des actions) On peut parler de logique pragmatique, accompagnée d'une absence de tradition de planification et d'action organisée, où domine une logique incrémentale, par « à coup ». Il y a un anachronisme certain entre le dynamisme économique de la ville et la faiblesse de son pouvoir municipal.

[146] Ce que confirment les travaux de Simonet : « *A première vue, il ne semble pas y avoir de « confrontation » entre la politique de développement durable, qui reste le cadre global et la politique climatique qui reste un de ses aspects spécifiques. (…) Cependant, les observations de terrain par le biais des entrevues indiquent que le thème des changements climatiques est en émergence. En témoigne la réflexion autour de projets d'élaboration d'un Plan Climat Montréal et/ou d'un Plan d'adaptation.* » (Simonet, 2011 : 295)

Synthèse

	Aspects procéduraux	Aspects substantiels
Politique climatique et Atténuation	▪ Compris au sein de la politique de DD ▪ Sa formulation repose sur des événements extérieurs (COP11) et une logique politique municipale (sommet de Montréal) ▪ Piloté par les services centraux de la municipalité, la question des CC et des GES est un enjeu en termes de gouvernance métropolitaine (opportunité/défi à travailler ensemble de façon coordonnée -entre arrondissements et avec les autres municipalités) ▪ Il n'y a pas de co-construction de la politique avec les habitants, qui sont davantage associés à la mise en œuvre	▪ Les objectifs quantifiés sont fixés politiquement, hors de cadres ou d'injonctions supra-locales ▪ Les aspects énergétiques (économies et EnR) n'occupent pas la même place qu'en France ▪ La problématique des transports constitue la préoccupation majeure ▪ Association des objectifs en termes de qualité de l'air et réduction des GES ▪ Densification, TOD (concentration autour des nœuds de TC)
Adaptation	▪ Pas de politique spécifique. Programmation d'une politique d'adaptation à la faveur du Programme Climat Municipalités ▪ Séparation chronologique et procédural de l'élaboration du volet adaptation aux CC ▪ Ne constitue pas un objet approprié politiquement ▪ Ne constitue pas un objet de communication	▪ Une expertise scientifique disponible (Ouranos) ▪ Actions de verdissement en lien avec la santé publique ▪ Réflexions sur les réseaux d'eau (approvisionnement et évacuation) non médiatisées ▪ Peu de liens avec une politique locale liée aux risques

Bibliographie

BOUDES P. (2010), *"Leadership in Disaster: Learning for a Future with Global Climate Change Raymond Murphy McGill Queen's University Press, 2009, 406 p."* pp. 474-476 *In : Natures Sciences Sociétés* 18

BOURQUE A. & SIMONET G. « Québec », dans *Vivre avec les changements climatiques au Canada* : édition 2007, D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix et E. Bush (Ed.), Gouvernement du canada, Ottawa (Ontario), 2008, pp. 171-226

CEC (2010), Case Study : Corporate Action Plan "For Preserving the Climate", Montréal, Québec, Canada, BEST ENERGY MANAGEMENT PRACTICES in 13 North American Municipalities, www.cec.org/municipalenergy

CEC (2010b), Pratiques exemplaires de gestion énergétique dans 13 municipalités nord-américaines, Commission de Coopération Environnementale, Montréal, Avril 2010 http://www.cec.org/municipalenergy/CEC_Municipal_Energy_fr.pdf

CHEVALIER, A., G. SENECAL, K. JASTREMSKI ET N. VACHON (2008), *L'État de l'environnement urbain au Québec : un coup de sonde auprès des municipalités*. Montréal : INRS-Urbanisation, Culture et Société, 69 p.

CLAEYSSEN E. (2008), « *Essai d'évaluation de l'impact du verdissement de l'îlot de fraîcheur St-Stanislas sur la santé des Montréalais* », Rapport destiné au Conseil Régional de l'Environnement de Montréal pour l'Agence de Santé Publique du Canada, Mars 2008, 36 p.

CMM (2011), « *Un grand Montréal attractif, compétitif et durable - Projet de Plan métropolitain d'aménagement et de développement* », Communauté Métropolitaine de Montréal, avril 2011, 141 p.

CONFERENCE REGIONALE DES ELUS DE MONTREAL (2010), Montréal, métropole du 21e siècle. Plan quinquennal de développement 2010-2015, adopté par le CA le 27 octobre 2010, 36 p.

CONFERENCE REGIONALE DES ELUS DE MONTREAL (2009), mémoire sur la cible de réduction de gaz à effet de serre du Québec à l'horizon 2020 déposé à la Commission des transports et de l'environnement de l'Assemblée nationale, Novembre 2009, 12 p.

CONSEIL REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT DE MONTREAL (2007), *Projet de lutte aux îlots de chaleur urbains - Le verdissement montréalais pour lutter contre les îlots de chaleur urbains, le réchauffement climatique et la pollution atmosphérique*, CRE-Montréal , 74 p. annexes [http://www.cremtl.qc.ca/fichiers-cre/files/pdf812.pdf]

CONSEIL REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT DE MONTREAL (2010), « *Guide sur le verdissement pour les propriétaires institutionnels, commerciaux et industriels. Contrer les îlots de chaleur urbains* », 40 p. http://www.cremtl.qc.ca/fichiers-cre/files/pdf1360.pdf

DENY C. (2010), « *Le verdissement montréalais, où en sommes-nous ?* », intervention de la directrice du Conseil régional de l'Environnement de Montréal au Sommet sur la biodiversité et le verdissement de Montréal, 27 & 28 avril 2010, http://www.cremtl.qc.ca/fichiers-cre/files/SBM2010/27_4%20Coralie%20Deny.pdf

DESJARLAIS C. (*Coord.*) (2004), *S'adapter au changement climatique*, OURANOS, Québec, 83 p.

DSP (2006), Le transport urbain, une question de santé. Rapport annuel 2006 sur la santé de la population montréalaise, Direction de la Santé Publique - Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, Montréal, 132 p.

GAGNON C. (2011), « *Réduction de GES et stratégies de développement durale : critères de réussite pour assurer un avenir durable à nos collectivités* », 22èmes Rencontres Jacques Cartier « *Changement climatique, défi planétaire : les collectivités se mobilisent* », 30 Novembre 2009, Lyon, http://www.ale-lyon.org/rubrique/references/planclimat/docu_PCT/montreal_gagnon.pdf consulté le 23 mai 2011

GOSSELIN P. & BELANGER D. (2010), « *Recherche, impacts et adaptations de santé publique au nouveau climat du Québec* », *Santé Publique*, 2010/3 Vol. 22, p. 291-302.

GOSSELIN P., BELANGER D. & DOYON B., *Les effets des changements climatiques sur la santé au Québec*, pp. 243-342 *In :* Santé et changements climatiques : Évaluation des vulnérabilités et de la capacité d'adaptation au Canada

INSPQ (2006), Événements climatiques extrêmes et santé - Examen des initiatives actuelles d'adaptation aux changements climatiques au Québec, Mélissa Giguère & Pierre Gosselin - Institut national de santé publique du Québec, 2006, 28 pages.

INSPQ (2006), Vagues de chaleur, îlot thermique urbain et santé - Examen des initiatives actuelles d'adaptation aux changements climatiques au Québec, Mélissa Giguère & Pierre Gosselin - Institut national de santé publique du Québec, 2006, 16 pages.

INSPQ (2006), Vagues de chaleur au Québec méridional : adaptations actuelles et suggestions d'adaptations futures, Diane Bélanger, Pierre Gosselin, Pierre Valois & Belkacem Abdous - Institut national de santé publique du Québec, 2006, 52 pages + annexes.

INSPQ (2006), Vagues de froid au Québec méridional : adaptations actuelles et suggestions d'adaptations futures, Diane Bélanger, Pierre Gosselin, Pierre Valois & Belkacem Abdous - Institut national de santé publique du Québec, 2006, 50 pages + annexes.

INSPQ (2006), Changements climatiques au Québec méridional : perceptions des gestionnaires municipaux et de la santé publique, Diane Bélanger, Pierre Gosselin & Philippe Poitras - Institut national de santé publique du Québec, 2006, 64 pages + annexes.

INSPQ (2007), Changements climatiques au Québec méridional : perceptions de la population générale et suggestions d'adaptations futures, Diane Bélanger & Pierre Gosselin - Institut national de santé publique du Québec, 2006, 49 pages + annexes.

INSPQ (2009), Mesures de lutte aux îlots de chaleur urbains, Mélissa Giguère - Institut national de santé publique du Québec, 2009, 73 pages + annexes

LANDREVILLE M. (2005). Toitures vertes à la montréalaise. Rapport de recherche sur l'implantation de toits verts à Montréal. Rapport préparé pour le Centre d'écologie urbaine, Montréal, Société de Développement Communautaire de Montréal, 105 p.

LARRIVÉE C. & SIMONET G., 2008. Using climate scenarios at the municipal scale (chapter 15), in Garner, S.M., Noble, D., (Eds), *Stepping up to the Climate Change Challenge : Perspectives on Local Governement Leadership, Policy and Practice in Canada*, Municipal World.

LEMMEN D. S. & WARREN F. J. (2004), Impacts et adaptation liés aux changements climatiques : perspective canadienne, Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Direction des impacts et de l'adaptation liés aux changements climatiques, 190 p. http://adaptation.nrcan.gc.ca

LOGE H. (2007), *Inventaire corporatif des émissions de gaz à effet de serre 2002-2004, Agglomération de Montréal*, Ville de Montréal, Service des infrastructures, transport et environnement, Planification et suivi environnemental, 47 p.

LOGE H. & DUCHESNE S. (2008), « *Changements climatiques : adapter les réseaux de drainage ou adapter la gestion des surfaces drainantes ?* », Congrès Infra 2008

LOGE H. & WADE E. (2009), « *Adapter la gestion des eaux pluviales aux changements climatiques, Réalisations à différentes échelles de la collectivité montréalaise* », Congrès Infra 2009 « Les infrastructures municipales : vision d'avenir bâtie sur 15 ans d'acquis », http://www.ceriu.qc.ca/f?p=105:99:0::::P99_IM:354

MAILHOT A., RIVARD G., DUCHESNE S. ET VILLENEUVE J-P, (2007) *Impacts et adaptations liées aux changements climatiques en matière de drainage urbain au Québec*, FACC, Ressource naturelle Canada et Ouranos, INRS – Centre Eau Terre Environnement, Québec, 57 p.

MAILHOT A., DUCHESNE S., LARRIVEE C., PELLETIER G., BOLDUC S., RONDEAU F., KINGUMBI A. & TALBOT G. (2008), *Conception et planification des interventions de renouvellement des infrastructures de drainage urbain dans un contexte d'adaptation aux changements climatiques*, Rapport rédigé pour Ressources naturelles Canada et le consortium Ouranos

MDDEP (2008), Le Québec et les changements climatiques - Un défi pour l'avenir. Plan d'action 2006-2012, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs / Gouvernement du Québec, 45 p. + annexes, http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/plan_action/2006-2012_fr.pdf

OBSERVATOIRE DE L'ADMINISTRATION PUBLIQUE – ENAP (2011), Les institutions objets de décentralisation politique, L'Etat québécois en perspectives, 15 p.

OURANOS (2010) Savoir s'adapter aux changements climatiques, *C. DesJarlais, M. Allard, D. Bélanger, A. Blondlot, A. Bouffard, A. Bourque, D. Chaumont, P. Gosselin, D. Houle, C. Larrivée, N. Lease, A.T. Pham, R. Roy, J.-P. Savard, R. Turcotte et C. Villeneuve, Montréal, 2010, 128 p.*

OURANOS (2010), *Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques. Guide destiné au milieu municipal québécois*, Ouranos / Fonds Vert / Québec MDDEP-MAMROT, Montréal (Québec), janvier 2010, 48 p.

PINEAU P.-O. (2010), « *Le prix de l'électricité au Québec. Des argumentaires en conflit* », pp.101-123 *In :* Globe : revue internationale d'études québécoises Volume 13, numéro 2, « Énergie et citoyenneté »

RIFFON O. & GAGNON C. (2009), « *La lutte aux changements climatiques au Québec : retour à la case départ pour le développement urbain durable ?* », présentation aux journées d'études Babel, 18-19 novembre 2009 « *La ville durable est-elle soluble dans le changement climatique ?* »

SAVARD S. & PÂQUET M. (2010), « Introduction : les enjeux énergétiques au Québec. Conflits et représentations », pp. 11–25 *In :* Globe : revue internationale d'études québécoises Volume 13, numéro 2, « Énergie et citoyenneté »

SAVARD J.-P. (2010), « *Changements climatiques et gestion intégrée des zones côtières du Golfe du Saint-Laurent, Québec* », séminaire « Adaptation aux changements climatiques et zones vulnérables », GIS climat / NSS / UQAM, Paris, 16 juin 2010 [http://www.gisclimat.fr/seminaires-ACC-zones-vulnerables-bilan]

SÉNÉCAL G. (coord.), P.J. HAMEL, R. HAF, C. POITRAS & N. VACHON, avec la collaboration de J. ARCHAMBAULT, & J. MONGEAU (2000). *L'étude sur la problématique québécoise concernant l'aménagement du territoire et les changements climatiques*. Rapport final présenté au Groupe de travail sur l'aménagement du territoire du Comité interministériel sur les changements climatiques du Gouvernement du Québec. Montréal, INRS-Urbanisation. 146 p. http://www.vrm.ca/documents/amenagement_ges.pdf

SIMONET, G. (2011). *Enjeux et dynamiques de la mise en œuvre de stratégies d'adaptation aux changements climatiques en milieu urbain : le cas de Montréal et Paris.* Thèse de Doctorat en cotutelle entre l'Université du Québec à Montréal et l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense soutenue le 9 juin 2011, 457 p.

SOTTILE M.-F. (2006), *Simulations des vagues de chaleur dans le futur pour la région de Montréal*, Ouranos, décembre 2006, 17 p.

VESCOVI et al., (2007), "Climate Change Science Knowledge Transfer in Support of Vulnerability, Impacts and Adaptation Activities on a North American Regional Scale: Ouranos as a Case Study," Regional Expert Meeting: Meeting Report papers. www.gulfofmaine.org/ESIPPlanning/subcommittees/climatechange/CCRefDocs/Vescovi.pdf

VILLE DE MONTREAL (2010), Le Plan corporatif de Montréal en développement durable 2010-2015, 24 p.

VILLE DE MONTREAL (2010), Le Plan de développement durable de la collectivité montréalaise 2010-2015, version de synthèse, 20 p.

VILLE DE MONTREAL (2010), Le Plan de développement durable de la collectivité montréalaise 2010-2015, Plan d'action, 6 p.

VILLE DE MONTREAL (2007), *Plan d'action corporatif « Pour préserver le climat »*, Ville de Montréal, Service des infrastructures, transport et environnement, Planification et suivi environnemental, 31p.

VILLE DE MONTREAL (2005), Premier plan stratégique de développement durable de la collectivité montréalaise, version de synthèse, avril 2005

THEBERGE Benoît (2005), « *Face aux changements climatiques le Québec jongle, les villes foncent* », FrancVert, le webzine environnemental, Automne 2005, Vol. 2 No.3 http://www.francvert.org/pages/23dossierfaceauxchangclimatiqueslequebec.asp

Liste des personnes interrogées

- **Gilles Sénécal**, chercheur à l'INRS Urbanisation, culture et société, Montréal, 24 mai 2011
- **Laurent Lepage**, *sociologue*, professeur au Département de science politique de l'UQAM, titulaire de la Chaire d'études sur les écosystèmes urbains, et **Guillaume Simonet**, doctorant UQAM/Université de Paris-Ouest (thèse « *Enjeux et dynamiques de la mise en œuvre de stratégies d'adaptation aux changements climatiques en milieu urbain : les cas de Montréal et Paris* »), Montréal, 25 mai 2011
- **Caroline Larrivée**, coordinatrice du programme « *Environnement bâti* » (Thème « Impacts et Adaptation »), Ouranos, Montréal, 26 mai 2011
- **Marie-Ève Chaume**, Responsable des dossiers Matières résiduelles et Espaces verts, et **David Garant**, chargé de campagne « Lutte aux îlots de chaleur urbains », Conseil régional de l'environnement de Montréal, Montréal, 26 mai 2011
- **Louis Drouin**, directeur, Direction de la Santé Publique de Montréal, 27 mai 2011
- **Jean-Guy Vaillancourt**, sociologue retraité, Université de Montréal, 27 mai 2011
- **Hervé Logé**, ville de Montréal, service de l'eau (anciennement au Service des infrastructures, transport et environnement), 30 mai 2011
- **Annick Le Floch**, chef de division, **Dominique Fillion**, **Yvan Rheault**, **Lina Allard**, Direction de l'environnement et du développement durable, Division de la planification et du suivi environnemental, Ville de Montréal, 30 mai 2011
- **Virginie Moffet**, responsable du programme climat municipalités, et **Patricia Robitaille**, sous directrice, bureau du changement climatique, Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs, 31 mai 2011
- **Mélissa Giguère**, agente de planification, de programmation et de recherche, Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, Institut National de la Santé Publique du Québec (INSPQ), 1er juin 2011
- **Yvan Rompré**, conseiller en recherche en aménagement du territoire et **Michel Allaire**, coordonnateur Environnement, Communauté Métropolitaine de Montréal, 2 juin 2011
- **Caroline Rioux**, directrice Leadership et Environnement, **Virginie Zingraff**, agente de développement Environnement et développement durable, **Tania Morency**, en charge de la campagne Défi Climat, Conférence Régionale de Elus de Montréal, 3 juin 2011

Liste des abréviations utilisées

CC	changement climatique
CMM	Communauté Métropolitaine de Montréal
COP	Conférence des Parties (Protocole de Kyoto)
CRÉ/Cré-M	Conférences Régionales des Elus / Conférence Régionale des Elus de Montréal
CREM	Conseil Régional de l'Environnement de Montréal
DSP	Direction de la Santé Publique de Montréal
FCM	Fédération Canadienne des Municipalités
GES	Gaz à Effet de Serre
FACC	Fonds d'Action sur le Changement Climatique
ICAR	Initiatives de Collaboration pour l'Adaptation Régionale
ICU	Îlots de Chaleur Urbain
INSPQ	Institut National de la Santé Publique du Québec
MAMROT	Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du Territoire / Gouvernement du Québec
MDDEP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs / Gouvernement du Québec
MRC	Municipalités Régionales de Comté
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux / Gouvernement du Québec
PACC	Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques
PCET	Plan Climat Energie Territorial
PMAD	Plan Métropolitain d'Aménagement et de Développement
PSDD	Plan stratégique de Développement Durable de la collectivité montréalaise
SITE	Service des Infrastructures, du Transport et de l'Environnement (Ville de Montréal)
TC	Transports en Commun
TOD	Transit Oriented Development

Analyse de la politique climatique et des stratégies d'adaptation en région Rhône-Alpes

François Bertrand

Cette étude s'est appuyée, dans un premier temps, sur un travail documentaire en amont et la participation à certaines activités régionales en lien avec notre thématique de recherche (au sein du GRAAC[147], avec l'ADEME[148] et avec le CESR[149]) ; et dans un second temps, deux vagues d'enquêtes ont été conduites au cours du mois d'avril 2011, complétées d'entretiens téléphoniques.

Dans la région Rhône-Alpes comme ailleurs, la question de l'adaptation aux effets des CC constitue un sujet largement à « débroussailler », et l'élaboration du Schéma Régional Air Energie Climat (SRCAE) représente l'occasion d'arrêter les grands traits d'une stratégie régionale d'adaptation. Mais cette région bénéficie d'une importante capacité d'expertise, qui a déjà donné lieu à un grand nombre de travaux visant à mieux connaître les impacts du CC. Beaucoup de ces activités portent sur les espaces alpins, qui concentrent de nombreux enjeux. Il existe également une dynamique régionale de longue date autour de la problématique du développement durable et du problème de l'effet de serre anthropique, animée notamment par l'agence régionale de l'environnement[150].

Cette étude vise à décrire différents éléments constitutifs d'unes politique climatique en Rhône-Alpes, avec un intérêt particulier porté à la structuration des réflexions en matière d'adaptation. Pour mettre à jour les processus de mise à l'agenda du « problème climat » et la construction de politiques climatiques locales, observées par la dimension émergente de l'adaptation aux effets du CC, nous procédons par rétrécissement : en procédant tout d'abord à l'histoire de la mise à l'agenda au niveau régional du « problème climat » de façon large, puis l'étude de l'élaboration du SRCAE et enfin la maturation des réflexions concernant plus spécifiquement la thématique de l'adaptation. Dans un premier temps, sont présentées les principales initiatives participant à la reconnaissance locale du « problème climat » au niveau régional et visant à sa résolution, en procédant autant que possible à une mise en perspective historique de l'émergence des différentes composantes de cette politique climatique régionale (**partie I.**). L'attention est ensuite portée au processus d'élaboration du SRCAE, considéré comme un moment clé des activités régionales autour du changement climatique (**partie II.**). Du fait des temporalités différentes du projet de recherche et du processus d'élaboration du SRCAE (dont une version a été mise à consultation du public le 20 décembre 2011), l'analyse n'entend pas couvrir l'intégralité de ce processus. Enfin, une analyse plus détaillée des différentes initiatives régionales pouvant se rattacher à l'adaptation aux effets du CC est conduite, d'abord en partant des principaux acteurs publics intervenant sur cette thématique au niveau régional, ensuite en observant les différentes connaissances produites afin de donner corps à cette thématique (**partie III.**). Pour finir, des réflexions conclusives

---

[147] Laurence Rocher participe aux travaux de ce groupe et a encadré le travail de stage d'une étudiante sur ce sujet. BILLON C. (2010), *L'adaptation au changement climatique, des pratiques locales à la normalisation ?*, mémoire et rapport de stage à Rhonalpénergie-Environnement (RAEE) soutenu le 16 septembre 2010, Master 1 Urbanisme et Aménagement– Institut d'Urbanisme de Lyon, septembre 2010, 66 p. + annexes

[148] Avec Anthony CREMONT, étudiant en Master II Géographie et Aménagement à Lyon 3 et en apprentissage à l'ADEME en Rhône-Alpes pour une durée d'un an, sur le thème de l'adaptation des territoires aux effets du CC. Cf. Cremont, 2011

Avec Patricia DUBOIS, étudiante apprentie à l'ADEME qui a travaillé sur les initiatives rhônalpines d'adaptation au changement climatique, en centrant son analyse sur trois territoires : PNR du Pilat, Chambéry Métropole et la Communauté de Communes de la Vallée de Chamonix - Mont Blanc. Cf. Dubois, 2010

[149] La commission Développement Durable du CESR Rhône-Alpes a initié fin 2010, en auto-saisine, une étude prospective « *Quelles réponses des PNR de Rhône-Alpes aux enjeux du changement climatique ?* ». François Bertrand a été entendu au sein de cette commission le 10 février 2011. BERTRAND F. (2011), « *La gestion territoriale du changement climatique. De l'atténuation à l'adaptation* », audition devant la commission « Développement durable » du CESR Rhône-Alpes, Lyon, 10 février 2011

[150] RhonAlpEnergie-Environnement (RAEE)

s'attachent à faire ressortir plusieurs éléments paraissant saillants dans la dynamique régionale étudiée, au regard des questions de recherche posées par ce projet.

Contexte géographique et politique

La Région Rhône-Alpes est la deuxième région de France métropolitaine en superficie (43 698 km², après Midi-Pyrénées), en économie et en population (6 121 000 habitants en 2007, après l'Île-de-France). Son chef-lieu est Lyon, qui est aussi sa plus grande ville. Elle regroupe huit départements[151], deux Parcs Nationaux[152] et six Parcs Naturels Régionaux[153]. La Région Rhône-Alpes s'étend sur trois ensembles montagneux distincts (bordure orientale du Massif central, rebord méridional du massif du Jura au nord-est, massif des Alpes sur la rive gauche du Rhône), séparés au cœur de la région par l'axe longitudinal que constitue le Sillon rhodanien (emprunté au nord par le cours de la Saône et au sud de Lyon par le Rhône).

Politiquement, la Région est à droite jusqu'en 2004[154]. Depuis 2004, le président de la région Rhône-Alpes est Jean-Jack Queyranne (PS)[155]. « *" La France au 1/10e " : c'est ainsi que la région Rhône-Alpes est souvent présentée. Si Rhône-Alpes ressemble à un modèle réduit de la France, elle l'est aussi par sa vie politique. Le "séisme" des élections régionales de 1998 et 1999 est apparu comme une préfiguration d'une donne politique nationale en cours de transformation.* » (Jouve & al., 2001) Effectivement, en 1998, une crise politique éclate suite aux élections régionales. Charles Million est élu président de la Région, avec les voix des élus FN. Son élection sera invalidée par le conseil d'état et une partie des élus UDF se désolidarisera du président. Anne-Marie Comparini (UDF) sera ensuite élue présidente en 1999 avec les voix de la gauche et des élus de droite réfractaires à l'alliance avec le FN (Aust, 2004 : 288). A la suite de cet épisode de compromission droite « Millionniste » / extrême-droite, la Région se retrouve dirigée par un exécutif UDF agissant avec la bienveillance du PS, du PC et des Verts. Cet équilibre politique instable s'était déjà manifesté auparavant, lors des élections régionales de 1992[156].

I. Les éléments d'une politique climatique régionale

Cette première partie propose un aperçu chronologique de différentes initiatives ayant participé à la reconnaissance et à la construction régionale du « problème climat » (**I.1.** & **I.2.**). Elle décrit également les différentes politiques et activités régionales pouvant

---

[151] L'Ain, l'Ardèche, la Drôme, l'Isère, la Loire, le Rhône, la Savoie et la Haute-Savoie.

[152] Les Parcs Nationaux de la Vanoise et des Ecrins.

[153] Vercors, Pilat, Haut-Jura, Chartreuse, Massif des Bauges, Monts d'Ardèche.

[154] Les présidents de la Région Rhône-Alpes ont été par ordre successif Charles Béraudier (UDF / 1986-1988), Charles Millon (UDF / 1988-1999) puis Anne-Marie Comparini (UDF / 1999-2004).

[155] Aux élections régionales de 2004, les sièges se répartissent comme suit : 94 sièges pour la « gauche plurielle » dont 20 pour les Verts (10,09 % au 1er tour, 4 VP sur 15), 45 pour la droite, 18 pour le FN.

Suite au scrutin de mars 2010, les 157 sièges actuels de l'exécutif se répartissent comme suit : 100 à la « gauche plurielle » (50,76 % des votes exprimés au second tour) dont 36 à Europe Ecologie (EE : 17,82 % au 1er tour, 6 VP sur 15), 40 UMP (34,02 %) et 17 FN (15,23 %).

[156] « *Les élections régionales de 1992 ne parviennent pas à dégager une majorité nette au sein du Conseil régional. (…) 10 Verts, 11 Génération écologie, 7 divers gauches, 25 socialistes et 11 communistes complètent l'assemblée régionale. Charles MILLON n'est élu à la présidence qu'au troisième tour avec le soutien des Verts et de Génération Ecologie. Il doit rallier les voix des Verts et de Génération Ecologie pour gouverner la région Rhône-Alpes.* » (Aust, 2004 : 288)

Cf. également Kukawka Pierre (2001), « Les votes en Rhône-Alpes. Stabilité relative de l'électorat, effervescence dans l'hémicycle », pp. 143-153 *In :* Jouve B., Spenlehauer V. & Warin P. (Dir.) (2001), *La région, laboratoire politique. Une radioscopie de Rhône-Alpes,* Paris, La Découverte « Recherches », 2001, 384 pages.

actuellement relayer les volontés d'agir face au « problème climat » (**I.3.**) ainsi que la formalisation au sein du conseil régional d'une politique climatique dédiée (**I.4.**).

I.1. Un intérêt précoce porté à la problématique de l'effet de serre anthropique par RAEE

Les premières manifestations en lien avec le changement climatique en Rhône-Alpes remontent à l'époque de la conférence de Kyoto (COP 3, décembre 1997) et de la signature du protocole de Kyoto. On retrouve traces de ces manifestations dans le rapport d'activité de 1998 de l'agence régionale de l'environnement de Rhône-Alpes, Rhônalpénergie-Environnement (RAEE) : « *Suite au sommet de Kyoto en 1997, Rhônalpénergie-Environnement a été mandatée par la Région Rhône-Alpes pour la réalisation d'un cycle de 5 conférences sur l'effet de serre, dont les deux premières se sont tenues cet automne. Elles visent à fournir l'information nécessaire aux grands acteurs locaux pour lutter contre le réchauffement climatique induit par l'effet de serre. Un bilan régional énergétique est par ailleurs engagé ; il permettra de définir les principales sources émettrices de gaz à effet de serre en Rhône-Alpes et de proposer des actions d'amélioration.* » (Rapport d'activité de RAEE, 1998 : 20). En tout, cinq conférences ont été réalisées, de 1998 à 2000. Elles ont été faites sur le mode de l'information et de la sensibilisation : apporter la meilleure information scientifique et technique sur le sujet aux décideurs et au grand public (parmi les conférenciers, Benjamin Dessus, Jean Jouzel…). Dans le cadre des débats sur la nature et l'ampleur des CC, le choix a été fait à l'époque de « prendre le contre-pied » et de présenter les besoins nécessaires en termes de réduction des GES mais aussi en termes d'indispensable anticipation des effets (adaptation), même si ce dernier point (à l'époque débattu nulle part) n'a rencontré ni écoute ni soutien à l'époque. Un salarié de longue date à RAEE souligne la très forte affluence à ces conférences (plus de 200 participants ont rempli l'hémicycle régional pour la 1ère, public composé de membres d'administrations déconcentrés -DRIRE, DIREN…-, d'associatifs, de scientifiques, de représentants locaux du GIEC, d'acteurs économiques et politiques…), succès qui a souligné l'intérêt des acteurs régionaux pour cette problématique et qui a entraîné l'implication future de RAEE sur cette thématique. « *Ces réunions ont semé des graines, et permis de donner de la légitimité à RAEE sur le changement climatique.* »

Au préalable, dans la lignée de ses attributions en matière de politiques énergétiques, RAEE a organisé une conférence européenne à Lyon en novembre 1997 intitulée « *La maîtrise de l'énergie : un concept au service du développement économique et de l'emploi dans un environnement de qualité : le rôle des Régions et des Villes* ». Cette conférence concluait une série de séminaires financés par la Commission européenne et le Comité des Régions concernant le changement climatique et les actions à mener à l'échelle régionale et locale en matière d'énergie et d'emploi[157].

L'engagement de RAEE s'effectue donc par extension de ses champs de compétences traditionnelles (l'énergie), par curiosité technique et intellectuelle, et par le contexte, lié aux

[157] « *Par l'intermédiaire de la FEDARENE, la Région Rhône-Alpes a proposé avec succès à la Commission Européenne (DGXVII) et au Comité des Régions d'Europe d'organiser une conférence sur la politique énergétique à l'échelon régional et local à Lyon les 24 et 25 novembre 1997. Cette conférence concluait une série de quatre manifestations financées par la DG XVII et le Comité des Régions pour permettre une formation des élus européens et régionaux sur le thème de l'énergie dans différents contextes. La préparation de cette manifestation était assurée par RhônalpÈnergie-Environnement.*
Le sujet traité lors de cette conférence s'intitulait "La maîtrise de l'énergie : un concept au service du développement économique et de l'emploi dans un environnement de qualité : le rôle des Régions et des Villes". Les résultats des trois séminaires antérieurs ont été présentés. L'objet de ces derniers concernait le changement climatique et les actions à mener à l'échelle régionale et locale en matière d'énergie et d'emploi. » (Rapport d'activité de RAEE, 1997 : 17)

débats sur l'effet de serre à la fin des années 1990 (les grande conférences mondiales sur le climat, « *émulation intellectualo-mondiale* »). Cet engagement, « *artisanal au départ* », n'a pas de perspectives à son commencement. Ce n'est pas non plus une commande. Cependant, le contexte politique de l'époque a son importance : la crise politique suite à l'élection régionale de 1998 donne un poids important au groupe écologiste, peu nombreux mais qui dispose d'une forme de minorité de blocage et donc d'une bonne écoute. La fréquentation tout à fait inattendue à ces conférences a montré qu'il y a avait une réelle attente sur le sujet. L'engagement sur la thématique de l'effet de serre peut donc être caractérisé au départ comme **une rencontre entre une volonté politique et une curiosité technique et intellectuelle.**

Cet engagement se traduit, avant 2000, par la réalisation d'études en termes de profils régionaux énergétiques et d'émissions de GES, commanditées par le Conseil Régional au bureau d'études INESTENE (dirigé alors par Pierre Radanne). Ainsi, dès 1999, un bilan énergétique régional est établi, et dès 2000, un bilan régional des émissions de GES[158].

Ainsi, en 2000, RAEE peut déjà se prévaloir d'une activité et d'une certaine expertise régionale sur le sujet[159]. C'est sur cette base, en termes cognitifs mais aussi en termes de partenariats, avec les personnes réunies autour du suivi de ces travaux en matière de bilans énergétiques et d'émissions de GES, que sera constituée l'**Observatoire Régional de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre** (OREGES) en 2002.

C'est également à cette époque que RAEE se positionne sur cette thématique au sein de réseaux nationaux (notamment le Réseau des Agences Régionales Energie Environnement - RARE) et européens (notamment la Fédération européenne des régions et des agences pour l'énergie et l'environnement - FEDARENE) : ainsi, en 2000, c'est RAEE qui représente la FEDARENE au sein d'un groupe de travail préfigurant un programme européen de lutte contre le changement climatique[160].

I.2. L'Observatoire Régional de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre et les premières politiques climatiques locales

L'OREGES et la problématique des GES représentent la structure et les éléments par lesquels commence le travail régional sur les CC. A partir de 2004, année où sort le Plan Climat national (qui incite à des déclinaisons territoriales), **les premières réflexions** sur des

---

[158] « *Le bilan énergétique régional, actualisé en 1999, a été diffusé en 2000 et a servi de base au premier bilan régional des émissions de GES (Gaz à Effet de Serre).* » (Rapport d'activité de RAEE, 2000 : 13)

[159] « *Concernant l'effet de serre le travail engagé par Rhônalpénergie-Environnement depuis 1998 s'est traduit en 2000 par :*

- l'organisation d'une cinquième conférence (avril) de présentation des résultats du bilan énergétique et des émissions de Gaz à Effet de Serre ;

- la rédaction des résultats sous différentes formes accessibles aux différents publics : une version 4 pages "grand public", une version 16 pages plus détaillée et plus technique, une version technique de 150 pages, les résultats bruts en 4 rapports (environ 400 pages au total) ;

- la participation en tant qu'auditeur à la conférence préparatoire de La Haye à Lyon (du 4 au 15 septembre) ;

- la participation à la publication à cette occasion d'un supplément du Progrès et du Dauphiné Libéré (tirage 400 000 exemplaires) d'information sur l'effet de serre ;

- la présentation des résultats devant les collègues du RARE (Réseau des Agences Régionales de l'Environnement) dans le cadre d'une conférence organisée à Pollutec et à laquelle a participé la MIES (Mission Interministérielle de l'Effet de Serre). » (Rapport d'activités de RAEE, 2000 : 28)

[160] « *Changement climatique et utilisation rationnelle de l'énergie. Ce dernier groupe a été créé suite une initiative de la Commission Européenne qui avait invité la FEDARENE à participer à un groupe de travail pour l'assister dans l'élaboration d'un programme de lutte contre le changement climatique (ECCP European Climate Change Programme). C'est Rhônalpénergie-Environnement, membre de la FEDARENE, qui la représentera dans ce groupe de travail. L'agence s'attachera à présenter des expériences concluantes de terrain afin de proposer des actions efficaces et réalistes.* » (Rapport d'activités de RAEE, 2000 : 33)

programmes d'actions territoriales face aux CC commencent, en parlant « d'**agenda climat** » (dans le même esprit que les Agendas 21 locaux), en s'appuyant sur les nombreux retours d'expérience dont bénéficie RAEE via ses chargés de missions sur les A21L et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (URE). Les **premières expérimentations** démarrent avec la Métro -Agglomération de Grenoble- (bilan énergétique qui s'est orienté dans l'esprit d'un plan climat) et Calluire (2006) qui se fera accompagner par RAEE pour un PCT qui n'aboutira pas (le Pays de Romand est également mentionné comme pionnier). Mais c'est l'occasion de travailler avec l'Agence Locale de l'Energie -ALE- du Grand Lyon. C'est aussi la période de mise en place du ***Réseau Régional Energie Climat*** -RREC- (2006-2007), dont l'organisation repose principalement sur l'ADEME mais dont les premières réunions représentent un moment d'acculturation et d'enrichissements mutuels pour les acteurs participants. Vient ensuite une phase de structuration, notamment avec les appels « ***Contrat d'Objectif Energie Climat*** » (COEC) de l'ADEME, dont certains territoires retenus seront accompagnés par RAEE. Durant cette période et encore aujourd'hui, RAEE en apportant ses retours d'expérience sur les Agendas 21, la concertation, l'évaluation et la co-construction, a pu influencer la vision de ce que pouvaient être des « politiques climat » locales. Dès le départ, RAEE a travaillé en binôme sur les PCET, avec un énergéticien et une personne plus spécialisée des questions d'animation territoriale (cet équilibre se retrouve dans le cahier des charges rédigé pour le Plan Climat Régional par RAEE pour la Région, avec un volet quantification-Bilan Carbone et un volet animation-concertation). Dans cette même perspective, le « **Club des Villes et Territoires Durables et Solidaires** », animé par RAEE, travaille notamment sur les articulations entre A21 et PCET.

Tableau 6 : Eléments marquants pour une chronologie de la constitution d'une politique climatique régionale

1998-2000	5 conférences régionales sur le climat	RAEE/CR
1999-2000	Bilan énergétique et GES (INESTENE)	CR
2000-2002	Préfiguration et mise en place de l'OREGES	CR/RAEE
2004-2006	1ères réflexions sur des « Agendas Climat » et 1ères expérimentations	RAEE
2005-2007	Préparation, rédaction et édition du guide sur l'adaptation aux CC	RAEE
2007	Création du Réseau Régional Energie Climat	ADEME
06-2008	Création du GRAACC	RAEE
2008	Rédaction du projet ECCLAIRA	RAEE
01-2009	1er appel à projet COEC	ADEME
01-2010	2nd appel à projet COEC	ADEME
2009	1er appel à projet Rhône-Alpes eco-citoyen, avec un axe adaptation	CR
2010	Lancement des travaux sur le PCR	CR/RAEE
Fin 2010	Lancement des travaux sur le SRCAE	CR/Etat
10/2011	Conférence des régions européennes pour le climat	CR

I.3. Les supports d'une politique climatique régionale

Une filiation avec la politique énergie de la Région

Un élément important dans la structuration d'une action régionale en rapport avec les CC est la **création de l'Observatoire Régional des GES (OREGES) en 2002**. L'OREGES repose sur une convention tripartite Etat-ADEME-CR, et RAEE en assure la fonction (ce

n'est donc pas une institution en tant que telle). Les travaux de l'OREGES se déclinent aux échelles régionale et départementale, et plus récemment, à l'échelle des 45 CDDRA et des 8 PNR pour lesquels sont mis à disposition des profils énergétique et d'émission de GES. L'intégration d'Atmo (AASQA) à l'OREGES a permis de développer les approches cadastrales selon des maillages fins (mais cette approche n'est pas compatible avec les approches Bilan Carbone Patrimoine et Service).

Historiquement, a été développée une **politique de soutien aux filières d'énergies renouvelables (EnR)** émergentes (bois-énergie, solaire thermique et PV, éolien et biogaz). Ce développement s'est élargi aux **préoccupations de performance énergétique du bâtiment**, notamment à travers la participation à l'association Effinergie[161].

Jusqu'à une délibération d'octobre 2010, la Région n'a pas de politique climatique formalisée en tant que telle. Il n'existe pas non plus d'Agenda 21 formalisé. De 2004 à 2010, en l'absence de délégation chargée explicitement du « problème climat », ce dernier est surtout abordé au sein de la délégation « Développement durable et aménagement du territoire » et via des délibérations fixant des objectifs climat-énergie à intégrer aux politiques « lycées », « transport » et de développement territorial. **En 2010, une délégation « énergie-climat » est créé**, l'aménagement du territoire se retrouvant traité dans une délégation à part entière.

Les politiques territoriales de la Région : les Contrats de Développement Durable Rhône-Alpes & les contrats Stations durables de moyenne montagne

Historiquement, le Conseil Régional n'a guère formalisé ses actions en matière de développement durable[162]. Cependant, les **Contrats de Développement Durable Rhône-Alpes** peuvent être mis en avant comme le développement de politiques territorialisées de développement durable[163] : dès 2004 (3ème génération), des exigences renforcées en termes de DD sont intégrées (bonus « DD » avec mise à disposition d'une grille d'analyse territoriale[164]) et lors de la 4ème génération (depuis 2009), ces contrats doivent obligatoirement intégrer le DD et développer un « volet climat » préfigurant ou constituant des PCET[165]. Afin que ce dernier volet soit opérationnel, une « approche climat » a été testée de façon expérimentale sur 10 CDDRA (par les directions de l'environnement et des politiques territoriales, avec le réseau des Espace Info Energie) afin de pouvoir mettre à disposition une méthode

---

[161] « *Créée en 2006, l'association s'est donnée comme objectif de développer sur le marché de la construction neuve et rénovée, une véritable dynamique afin de générer des bâtiments confortables et performants d'un point de vue énergétique.* » http://www.effinergie.org/index.php/presentation/lassociation La Région Rhône-Alpes est membres fondateur de l'association, dont la présidence est assurée par le président de la région Rhône-Alpes jusqu'en février 2012.

[162] Durant le mandat 2004-2010, il y a eu un Vice-président missionné pour travailler sur le développement durable au sein du Conseil Régional (ce qui a abouti à l'installation d'un chargé de mission dans chaque direction de la Région). Il y a donc eu une stratégie régionale de développement durable sans délibération ni label Agenda 21.

[163] « *Créés en 2000 à la suite des Contrats Globaux de Développement (CGD), les CDRA connaissent depuis 2004 un nouveau souffle. Aujourd'hui, ils sont l'outil de référence pour tous les territoires de Rhône-Alpes. Ces contrats, au nombre de 50 actuellement couvrent, la totalité du périmètre régional.* » http://www.rhonealpes.fr/222-modes-et-intervention.htm (consulté avril 2011)

[164] « *Méthode d'appréciation de l'intégration du développement durable dans les politiques et actions de la Région Rhône-Alpes* » Région Rhône-Alpes - Direction de la Prospective, de l'Evaluation et des Relations avec les citoyens, http://territoires.rhonealpes.fr/IMG/pdf_Annexe_5_methode.pdf (consultée en avril 2011)

[165] « *Lors de son Assemblée plénière du 10 juillet 2008, l'intégration du Développement Durable a été actée sur tous les projets de territoires. La Région mettra en œuvre des Plans Climat Energie Territoriaux dans les futurs Contrat de Développement Durable de Rhône-Alpes (CDDRA).* » *in* « Fiche n° 6 : Gestion du Développement Durable (DD) dans les CD(D)RA » Région Rhône-Alpes - Direction des Politiques Territoriales - Service Contrats de Développement http://territoires.rhonealpes.fr/IMG/pdf_Fiche_6.pdf (consultée en avril 2011)

reproductible. Parallèlement, la Région finance, dans le cadre de sa politique de développement des emplois verts, certains postes de chargé de mission PCET.

De la même manière, hors d'un cadre formalisé, une autre politique territoriale peut être mise en avant comme comportant un volet « adaptation aux effets des CC » : c'est la politique des « **Stations durables de moyenne montagne** » (ex contrats de « station moyenne »)[166] et ses actions en faveur d'une diversification des activités[167] conduites depuis plus de 10 ans (sans préoccupation climatique initialement), « *une super politique d'adaptation, mais qui n'est pas valorisée en tant que telle* » d'après un responsable de la Région. Adossée au CPER 2000-2007, elle est reconduite pour la période 2008-2013, mentionne dans ces éléments de contexte la question des changements climatiques et vise à accompagner ces stations dans des projets de diversification ou de reconversions :

Figure 19: Extrait de la fiche de présentation des Stations Durables de Moyenne Montagne

« Les stations de moyenne montagne sont soumises à de nombreux enjeux économiques, environnementaux et touristiques. Face aux changements climatiques, aux nouvelles attentes des clientèles et à l'offre concurrente, la Région Rhône-Alpes engage, entre autres, une nouvelle procédure en faveur des « stations durables de moyenne montagne » afin de les accompagner dans leur projet de diversification et/ou de reconversion à travers une démarche innovante de développement durable.

Il s'agit de susciter ou de renforcer pour la période 2008-2013 de véritables projets globaux et transversaux de développement, reposant sur quelques principes :

> une réflexion qui intègre tous les aspects du développement durable (dimensions économiques, sociales, environnementales, gouvernance),

> un développement touristique « quatre saisons »,

> un projet de stations durables prioritairement pluri stations,

> une stratégie et des actions innovantes. »

http://www.rhonealpes.fr/uploads/Document/13/WEB_CHEMIN_2086_1217428726.pdf

Si ces actions peuvent être considérées comme participant à l'adaptation aux effets du CC, on voit bien qu'elles ne sont pas exclusivement destinées à cet objectif, et qu'elles précèdent largement la révélation de ce nouveau problème, qui vient s'ajouter à d'autres déjà existants[168]. On s'aperçoit qu'il est délicat de désigner telle ou telle action ou politique régionale comme étant de « l'adaptation aux effets du CC », tant elles ne sont jamais que cela. Mais on voit également combien le « problème climat », en tant que nouvelle ressource argumentaire, vient largement modifier les discours justifiant les aménagements de la montagne[169].

[166] Cette politique « concerne toute station de moins de 20 000 lits de capacité d'hébergement, inscrite dans une intercommunalité et située sur l'un des trois massifs des Alpes, du Jura et du Massif Central. »

[167] Cf. par exemple une des 13 orientations de la stratégie montagne du Conseil Régional « *Conforter et diversifier l'activité économique en montagne* » http://territoires.rhonealpes.fr/IMG/doc_strategie-regionale-de-la-montagne.doc

[168] « *À titre d'exemple, par le biais de plusieurs contrats de plan et de projet, Rhône-Alpes a développé des dispositifs d'accompagnement de ses stations de moyenne montagne. Ces procédures ont progressivement intégré les aléas climatiques et aujourd'hui, les contrats de stations durables s'attachent notamment à encourager la diversification des sites.*

Là encore, les pratiques de diversification ont précédé la mise en évidence des dérèglements du climat. Elles entendent avant tout apporter des réponses aux caractéristiques mêmes du marché touristique et à la place plus ou moins dominante du tourisme dans le territoire. » (Cluster de recherche Rhône-Alpes Environnement, 2011 : 203)

[169] « *La place de la production de neige de culture dans le fonctionnement des stations est significative de l'intrusion du changement climatique dans l'argumentaire. En effet, la production de neige de culture est antérieure à l'affirmation du changement climatique et de sa réalité en territoires montagnards.* » (Richard & *al.*, 2010 : 7)

Le Contrat de Projet Etat-Région 2007-2013

Enfin, le Contrat de Projet Etat-Région prévoit l'élaboration d'un Plan Climat Régional, via le Grand Projet 10 : « **Mener le plan régional de lutte contre le CC et pour la préservation de la biodiversité** » (co-signé avec l'ADEME) (pp.59-70 *in* CPER Rhône-Alpes 2007-2013 - version signée, www.rhonealpes.fr). Ce grand projet, dont la rédaction remonte à 2006, présente effectivement une programmation complète en termes de politiques énergétiques et climatiques. Dans son préambule (p.60), les effets du changement climatique sont mentionnés, essentiellement sous l'angle des effets sur la biodiversité :

> « *Le changement climatique a bien évidemment des incidences fortes sur la biodiversité et les milieux naturels (modifications des aires de répartition des espèces, espèces invasives, perturbation de l'équilibre des écosystèmes), qu'il convient de prendre en compte. (…)*
> *Puisque les impacts du réchauffement climatique ont un effet direct sur la biodiversité, des mesures sont proposées pour préserver le patrimoine naturel de Rhône-Alpes. Enfin, les mesures d'adaptations au changement climatique méritent d'être étudiées et mises en perspective.* » (CPER RA 2007-2013 : 60)

Ce plan régional de lutte contre le changement climatique et pour la protection de la biodiversité mobilise plus de 177 millions d'euros, dont une centaine pour la Région (qui a dépassé du double ses engagements en avril 2011). Il comporte six mesures (p.60) :

> **I- Les actions d'accompagnement**
> **II- La réduction des émissions par la maîtrise de l'énergie et les énergies renouvelables**
> **III – Energie et environnement au service du développement des territoires**
> **IV – Changer les modes de production en manageant l'environnement**
> **V – La préservation de la biodiversité**
> **VI – Impacts du changement climatique et stratégies d'adaptation**

Le dernier volet est consacré à l'adaptation. C'est le plus succinct (une demie-page, p.69). Il se compose pour l'essentiel d'un recensement des chantiers en termes de connaissance à approfondir ou à ouvrir (projets de recherches sur les impacts, comportement du bâti, déplacement, agriculture et cultures énergétiques, « relocalisation ») afin d'alimenter la construction d'une stratégie régionale d'adaptation :

> **VI- IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET STRATEGIES D'ADAPTATION**
> **15. Préparer un programme régional ou interrégional d'adaptation aux changements climatiques**
> Les programmes d'actions contenus dans ce plan régional de lutte contre le changement climatique devront participer à la réduction des gaz à effet de serre. Néanmoins les effets produits n'inverseront pas brutalement la tendance. Il est utile de conduire des réflexions sur la mise en perspective des impacts du changement climatiques (sur les différents milieux naturels ou « aménagés par l'homme ») et sur les stratégies d'adaptation à concevoir. Cette projection confrontée aux évolutions technologiques et démographiques devrait alimenter quelques programmes d'études, dont certains sont identifiés, d'autres à bâtir :
> - CLIMCHALP, Phénoclim, et autres projets pouvant concerner l'ensemble de la Région,
> - Evolution du comportement du bâti devant plus lutter contre la chaleur que le froid,
> - Modification des modes de déplacements et évolution démographique,
> - Nouvelles cultures énergétiques adaptées au climat et aux nouveaux équilibres agricoles,
> - Modifications de zones de production impactant les distances de transport.

Figure 20 : Extrait de la répartition budgétaire du Grand Projet 10 : « *Mener le plan régional de lutte contre le CC et pour la préservation de la biodiversité* » concernant l'adaptation.

Axes		Intitulé des programmes d'actions	Financement estimatif sur la période 2007 2013 (en M€)			
			Etat (hors ADEME)	Etat (ADEME)	Région	Total
Stratégies d'adaptations au changement climatique	15	Préparer un programme régional ou interrégional d'adaptation aux changements climatiques		0,5	3,5	
				0,5	3,5	4

Source : CPER 2007-2013, version signée, p.70

On notera d'une part le volume financier très réduit attribué à l'adaptation (représentant 2,25 % du grand projet, qui mobilise plus de 177 millions d'euros) et d'autre part la répartition inégale du financement prévisionnel de ce dernier axe (3.5 millions d'euros pour la Région contre 0,5 pour l'Etat).

Le Réseau Régional Energie-Climat et les Contrat d'Objectif Energie-Climat

L'ADEME anime depuis juillet 2007 un **Réseau Régional Energie Climat**, regroupant une soixantaine de collectivités et se réunissant à une fréquence semestrielle[170]. Ce réseau se veut un lieu de rencontre, de retours et partage d'expériences, ouvert (élus, chargés de mission…) et réunissant un public de plus en plus large (CAUE, chercheurs…), avec de plus en plus de personnes concernées suite à la loi Grenelle II (notamment les collectivités « obligées »).

L'ADEME Rhône-Alpes s'est également engagée dans l'accompagnement de territoires pilotes pour agir face au CC, via les appels à projet « ***Contrat d'Objectif Energie-Climat*** » (COEC)[171], lancé en janvier 2009 et janvier 2010 (COEC II)[172]. Ces contrats signés pour 3 ans financent l'élaboration et une partie du poste de chargé de mission dédié au Plan Climat. Ils prévoient :

- « *Un appui technique et méthodologique dans la démarche Plan Climat Energie Territorial, ainsi qu'un dispositif de formation.*
- *Un appui financier à l'ingénierie de projet permettant au territoire d'adopter un objectif chiffré de réduction des émissions et des moyens d'adaptation au changement climatique (…).* » (extrait de l'appel à candidatures 2010).

I.4. La politique climatique de la Région

En 2010, une délégation « énergie-climat » est créée au sein du Conseil régional. Une organisation transversale est également mise en place[173], avec un chargé de mission au sein des 6 pôles de la Région[174] assurant une intégration effective des thématiques « développement durable » et « changement climatique ». Selon la délibération d'octobre 2010, l'élaboration du Plan Climat Régional doit se faire via cette organisation transversale. Du point de vue du contenu, le PCR doit se construire à partir de la politique énergétique déjà constituée (en agglomérant les volets énergie des politiques « lycées », « transport » et

[170] « *Pour accompagner les démarches type PCET, un réseau régional «Energie-Climat» regroupant les collectivités rhônalpines, a été constitué en juillet 2007 à l'initiative de l'ADEME et en partenariat avec la Région Rhône Alpes et la DREAL. Ce réseau se réunit deux fois par an et peut organiser des journées techniques selon les besoins et demandes des chargés de mission.* » Extrait de la page http://rhone-alpes.ademe.fr/partenariats-reseaux/reseaux/les-autres-reseaux consultée en avril 2011

[171] Ces appels à projets visaient à retenir 10 territoires à accompagner sur 3 ans, et prévoyaient le financement d'un chargé de mission PCET sur 3 ans. Les budgets étaient ceux du volet 10 du Contrat de Projet Etat Région (CPER) intitulé : « *Mener une politique de lutte contre les émissions des GES et préservation de la biodiversité* », réunissant l'ADEME, les services déconcentrés de l'Etat et le Conseil Régional.

[172] Ces appels à candidatures sont désormais finis (les PCET étant devenus obligatoires, le rôle de soutien aux filières émergentes de l'ADEME ne se justifie plus).

[173] Cette organisation était en cours d'installation au moment des enquêtes, en avril 2011.

[174] Les différentes directions de la Région Rhône-Alpes sont regroupées autour de 6 grands pôles : « Ressources » ; « Vivre ensemble » ; « Vie lycéenne » ; « Formation tout au long de la vie, économie et emploi », « Transport et Environnement » et « Développement des territoires », regroupant 22 directions, elles-mêmes divisées en services. Les missions de la DCESE sont la mise la « *Mise en œuvre de la politique de la Région dans le cadre de la construction d'une véritable écorégion : maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables, santé et santé environnement, gestion des milieux naturels et des réserves naturelles régionales, emploi dans l'environnement, écoresponsabilité, gestion des déchets, de l'eau, prévention des risques et la qualité de l'air...* » Extrait de http://www.rhonealpes.fr/ID_ENTITE/IDDIR_14/Find/Afficher/86-services-conseil-regional.htm

« action territoriale ») et, pour les autres directions du Conseil régional, en développant une approche « climat ».

Enfin, un groupe délibératif « énergie » (« comité climat » rassemblant le Vice-président « énergie-climat » et les 16 présidents de toutes les autres commissions thématiques, plus un représentant de chaque groupe politique) traite des questions liées à l'atténuation, les décisions étant prises au sein du bureau (rassemblant tous les Vice-présidents). Après la délibération de l'automne 2010 fixant les orientations en matière de politique climatique régionale, il est prévu de présenter un 1er bilan de GES et un plan d'action en octobre 2011 (conformément aux obligations législatives).

Figure 21 : Organisation de l'action régionale en faveur du climat, selon la délibération n° 10.09.641 du Conseil Régional des 21 & 22 octobre 2010

COMITE CLIMAT[175]
présidé par le Vice-président « énergie climat »,
constitué du groupe de travail « énergie climat » (ex groupe « énergie » 2004-2010)
et les Présidents de chacune des autres commissions thématiques,
plus un représentant de chaque groupe politique.

Comités de partenaires parties-prenantes & Conférence régionale annuelle[176]

Atelier Citoyen consacré au CC[177]

« *Le conseil régional décide (…) 1-7) de s'appuyer sur l'organisation transversale et les compétences développées dans le cadre de la politique de développement durable et les organismes financièrement soutenus par la Collectivité pour mobiliser les agents de la Région et contribuer à l'élaboration du Plan climat régional,* »

Le Plan Climat Régional

L'élaboration du Plan Climat Régional, rendu obligatoire avec la loi « Grenelle 2 », a été anticipé via des études de préfiguration lancées avant les élections régionales. Une assistance à maîtrise d'ouvrage a également été lancée pour réaliser le Bilan Carbone et accompagner l'élaboration du PCR.

Suivant la délibération d'octobre 2010, le PCR porte sur 3 périmètres centrés sur la Région et ses actions spécifiques : 1-le patrimoine strict de la Région, 2-les lycées, et 3-les politiques régionales[178]. Ce Plan Climat, centré sur les biens et compétences de la Région (conformément à la loi Grenelle II), est un programme d'action, à la différence du SRCAE,

---

[175] « *Le conseil régional décide (…) 1-6) de constituer un comité climat chargé de participer au suivi de l'action régionale en faveur du climat, présidé par le Vice-Président en charge du climat, et constitué du groupe de travail énergie, renommé groupe de travail énergie-climat, et des Présidents de chacune des commissions thématiques.* » Extrait de la délibération n° 10.09.641 du Conseil Régional des 21 & 22 octobre 2010

[176] « *Le conseil régional décide (…) 1-8) d'approuver la constitution d'un comité des partenaires chargé d'accompagner la Région dans l'élaboration et la mise en œuvre de son Plan climat régional, comité composé d'organismes parties prenantes dans la mise en œuvre des politiques régionales impactées par le Plan climat régional. Ce comité sera présidé par le Vice-Président en charge du climat. Parallèlement, une conférence régionale annuelle sur le climat sera mise en place.* » Extrait de la délibération n° 10.09.641 du Conseil Régional des 21 & 22 octobre 2010

[177] « *Le conseil régional décide (…) I-9) de retenir le principe de mettre en place, en lien avec la politique en matière de démocratie participative, un atelier citoyen consacré à une thématique relative au climat.* » Extrait de la délibération n° 10.09.641 du Conseil Régional des 21 & 22 octobre 2010

[178] La distinction entre les périmètres 1 et 2 repose sur la possibilité directe pour la Région d'influencer ou non le comportement des usagers (dans les deux cas, elle est propriétaire du bâti). Entre le périmètre 2 et 3, il y a eu hésitation sur les TER pour les faire passer avec les lycées.

qui n'est actuellement qu'une stratégie (sans financement), mais d'une ambition plus large, correspondant alors à Plan Climat Régional élargi à l'ensemble des acteurs de la région.

Figure 22 : Les différents périmètres d'analyse pour l'action régionale en faveur du climat, selon la délibération n° 10.09.641 du Conseil Régional des 21 & 22 octobre 2010

1	« *le siège de la Région, les espaces et le fonctionnement de l'institution régionale* »	Plan Climat Régional
2	« *le patrimoine des lycées* »	
3	« *toutes les politiques régionales et les partenaires contribuant à leur mise en œuvre* »	
4	« *les actions et acteurs de l'ensemble du territoire régional* »	SRCAE

Ce sont les 6 chargés de mission « développement durable et prospective » (un par pôle) qui doivent composer le comité technique du PCR, dont le pilotage est délégué par la Direction Générale des Services à la Direction du Climat, de l'Environnement, de la Santé et de l'Energie (DCESE), auquel appartient le service « Climat / Ecoresponsabilité ». Le PCR doit, de façon assez classique, rassembler et faire le bilan des actions déjà entreprises, d'autre part, programmer de nouvelles actions, et enfin permettre de procéder à des arbitrages sur des actions régionales déjà existantes, en les relisant avec une perspective « climato-compatible ».

La délibération d'octobre 2010 définit les grandes orientations du PCR[179], qui doit contribuer à la sobriété et l'efficacité énergétique, le développement des énergies renouvelables, l'éducation institutionnelle et populaire, la diffusion de la connaissance et la prise en compte des impératifs de santé publique. En ce qui concerne le volet adaptation du PCR, ce dernier est « en jachère », dans l'attente de ce qui sera produit en la matière dans le SRCAE.

La forme du PCR n'est pas prédéfinie. Celui-ci doit se constituer sur la base des propositions des commissions thématiques et de celles des consultants en charge de l'accompagnement. C'est la DCESE qui est en charge d'assembler de façon cohérente l'ensemble des actions et de formuler les principes d'actions (éco-conditionnalité, bilan carbone des structures subventionnées[180]).

En termes de processus, l'élaboration du PCR doit se faire en parallèle à celle du SRCAE. Le PCR est conçu en quelque sorte pour irriguer et « s'imposer » au SRCAE, du moins le précéder dans l'adoption, selon la délibération d'octobre 2010[181]. Dans les faits, les travaux

---

[179] « *La recherche de ces objectifs généraux structurera l'élaboration du Plan climat régional, et sera promue pour la définition du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie. Elle s'appuiera principalement sur des mesures liées à la sobriété énergétique, l'efficacité énergétique et au développement des énergies renouvelables, ainsi que sur des actions d'éducation institutionnelle et populaire et de diffusion de la connaissance. Les impératifs de santé publique seront pris en compte ;* » Extrait de la délibération n° 10.09.641 du Conseil Régional des 21 & 22 octobre 2010

[180] Si l'éco-conditionnalité est déjà mise en œuvre en ce qui concerne les politiques d'investissements (lycées, enseignement supérieur, transports), les budgets de fonctionnement, notamment ceux destinés à des organismes extérieurs, ne sont pas encore conditionnés à des attentes précises en matière d'énergie et d'environnement.

[181] « *1-10) de conduire en parallèle et de manière coordonnée l'élaboration du Plan climat régional et la coélaboration avec l'Etat du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie. Le Plan climat sera soumis à*

sur le PCR ont commencé après ceux du SRCAE, et se déroulent avec un certain retard sur ceux du SRCAE.

En termes de moyens, le service climat éco-responsabilité du Conseil Régional comprend 7 personnes travaillant plus ou moins directement sur les questions climatiques au sein de la DCESE[182].

Le portage politique du « problème climat » et de l'adaptation

Politiquement, durant la mandature 2004-2010, le « problème climat » ne bénéficie pas d'une prise en charge explicite mais se retrouve partagé entre une délégation à l'environnement et à la prévention des risques et une autre délégation à l'énergie[183]. Ce double portage peut indiquer que dans le « découpage » de l'action régionale en délégation, l'action face au « problème climat » n'apparaissait pas comme une entrée fédérative et bien identifiée.

Lors de la nouvelle mandature, il y a encore deux délégations potentiellement en charge du « problème climat »[184] : l'une, intitulée « Energie et Climat », y est explicitement consacrée mais dans la perspective de l'atténuation, et l'autre, intitulée « Santé et Environnement » (en charge des questions de Santé, Biodiversité, Eau, Risques naturels et technologiques), doit logiquement assurer le traitement de la thématique « adaptation ». Dans les faits, ce double portage du « problème climat » ainsi que la précocité de cette thématique par rapport à un certain nombre d'autres enjeux mieux constitués conduisent à un portage politique de l'adaptation guère lisible, celle-ci apparaissant comme « *la 5ème roue du carrosse* ».

Dans les faits, l'adaptation se trouve traitée au sein du service « Climat / Ecoresponsabilité » (DCESE), mais ce rattachement est discuté : pourquoi l'adaptation devrait être traitée par la direction de l'environnement plus que par celle des politiques territoriales ? Les problèmes posés par la thématique de l'adaptation (en termes sanitaires, de risques, etc.) ne sont effectivement pas, ou du moins pas seulement, des problèmes d'environnement et pourraient gagner à être traités par des responsables du développement territorial.

Derrière ce débat sur l'inscription opérationnelle de l'adaptation dans l'organigramme de la Région, ce sont la pertinence et la robustesse de l'organisation unitaire des politiques climatiques (considérées comme un objet cohérent scindé en deux sous-volets) confrontées à leur territorialisation qui peuvent être discutées. Si ce découpage trouve son origine et s'explique fort bien dans l'organisation des travaux des instances internationales qui ont forgé et délimité le « problème climat », celui-ci est largement à questionner lorsqu'il s'agit de mettre en œuvre localement des actions face au « problème climat » : si celles visant l'atténuation s'appuient très largement sur des approches énergétiques, les savoir-faire comme les approches nécessaires pour penser une stratégie territorialisée et des actions d'adaptation n'ont plus rien à voir. Or, dans les faits, on le constate au niveau régional, mais bien plus encore au niveau de collectivités de tailles plus réduites : ce sont des personnes ayant une culture professionnelle de l'énergie qui sont très fréquemment mobilisées pour initier une

l'Assemblée Plénière préalablement au schéma régional, et fera l'objet d'une actualisation un an après son adoption. »

[182] Un chef de service, une personne en charge du SRCAE, une personne responsable du PCR, une personne en charge de l'appel d'offre Rhône-Alpes écocitoyen, une personne en charge de la politique énergie des lycées, une personne en charge des EnR, une gestionnaire administrative.

[183] La première était présidée par une élue du parti vert et la seconde par un élu du parti socialiste.

[184] Ces deux délégations sont présidées par des membres du parti Europe Ecologie Les Verts.

politique climatique, en mettant en œuvre des actions d'atténuation, et on comprend qu'elles se retrouvent alors largement démunies pour développer des actions d'adaptation.

II. La négociation du SRCAE en Rhône-Alpes : un moment clé d'activités régionales autour du changement climatique

L'élaboration du Schéma Régional Climat Air Energie, marquée par la volonté d'une concertation large et d'une co-élaboration approfondie entre l'Etat et la Région, mobilise beaucoup de moyens et de personnes en Rhône-Alpes. Un site internet spécifique lui est dédié[185]. L'enquête de terrain (avril 2011) a été effectuée au milieu du processus d'élaboration du schéma, ce qui a permis d'observer certains jeux d'acteurs en place, ainsi que des éléments de négociation et les ressources mobilisées, mais n'a pas permis d'analyser dans sa totalité le déroulement du processus.

Cette partie décrit ce processus d'élaboration du SRCAE, en soulignant certains points nous paraissant instructifs sur ce qu'ils laissent voir de la gouvernance et des jeux d'acteurs au niveau régional (**II.1.**). Nous mettons également en exergue certains éléments sur lesquels la négociation se concentre (**II.2.**), éléments desquels l'adaptation est absente, en raison de la dimension émergente d'un schéma qui doit également tracer les orientations stratégiques de domaines d'action autrement structurés que sont l'énergie, la préservation de la qualité de l'air et la limitation des émissions de GES. Nous revenons enfin plus en détail sur les réflexions concernant l'adaptation développées au cours de l'élaboration de ce schéma (**II.3.**)

II. 1. Le processus d'élaboration du SRCAE

Des données de base disponibles, une anticipation des travaux et des moyens mobilisés

Le fait que certaines données (en termes de consommation énergétiques, de production énergétique et d'émissions de GES) essentielles à la construction du schéma soient disponibles au moment de la préparation des travaux constituent un **socle cognitif préalable** important pour l'assise de ce schéma. Parallèlement, le cadre et les exigences du Grenelle sont suivies et anticipées avant la promulgation des lois.

Cette situation (connaissance des exigences réglementaires et des données disponibles) conduit à engager des travaux dès 2009 (notamment sur les potentiels en termes de gisements et de développement par filières d'EnR). C'est ainsi que la DREAL a pu commanditer des études dès le dialogue de gestion de fin 2009. Cette anticipation stratégique a pu renforcer « l'avance » relative de la région dans ses réflexions (d'autres régions moins avancées n'étaient pas totalement en mesure d'identifier précisément les besoins fin 2009 et, lors de l'exercice suivant, les dotations budgétaires de l'Etat ont été moins importantes, alors que les besoins exprimées étaient bien supérieures). Cette situation évoque chez les acteurs régionaux un **déficit de cadrage, de coordination et de programmation au niveau national** (les services déconcentrés n'ayant pas eu à leur disposition une feuille de route dès 2009).

En termes de moyens, certains acteurs évoquent une **dissymétrie importante** entre l'Etat et la Région :

- **en termes de ressources humaines** : si la volonté de l'Etat d'associer la Région aux travaux est manifeste et si la Région réussit à mobiliser de la Ressource Humaine (qu'elle avait anticipée sur la compétence « Air » pour l'élaboration du PRQA), en face, l'Etat déconcentré est « *une armée* », avec des moyens et des compétences techniques non

[185] http://srcae.rhonealpes.fr/

comparables. La Région peut ainsi être en relative incapacité pour assurer de nouvelles responsabilités déléguées (c'est notamment le cas pour le suivi des 25 PCET « obligées »).

- **en termes organisationnels**, les différents niveaux de collaboration et de validation ne sont pas les mêmes : l'Etat déconcentré présente au maximum 3 niveaux (le responsable du SRCAE à la DREAL, le DREAL et le préfet), alors qu'il y en a au moins 5 au sein de la Région (le chef de service « éco-responsabilité » en charge du SRCAE, le directeur de la DCESE, un directeur général adjoint, un Vice-président et le Président de Région et son cabinet[186]).

Tableau 7 : Une dissymétrie organisationnelle : des circuits de validation internes à la Région allongés ?

Préfet	Présidence de Région
DREAL	Vice-présidence « Energie-Climat »
Chef de service Ressources Energie milieux et prévention des Pollutions	Directeur Général Adjoint
	Direction Climat Environnement Santé Energie
	Service « éco-responsabilité »

Le calendrier et la gestion du temps

Les travaux préalables ont été engagés dès le début de l'année 2009. Le lancement des travaux du SRCAE est annoncé officiellement le 25 octobre 2010 et le 6 décembre 2010, un séminaire lance les travaux du SRCAE. Les candidatures pour les ateliers thématiques sont ouvertes. Les travaux en ateliers débutent le 28 février 2011, avec une séance plénière préalable où le bureau d'étude mandaté (ICE) présente l'avancée du travail sur les scénarios. Les ateliers doivent se réunir trois fois. En parallèle, un atelier citoyen doit également se réunir sur 3 week-ends (en avril, mai et juin 2011).

Tableau 8 : Calendrier général de l'élaboration du SRCAE en Rhône-Alpes

12 juillet 2010	Promulgation de la loi Grenelle II
25 octobre 2010	1er Comité de Pilotage et conférence de presse
Durant l'année 2010	Travaux préparatoires de groupes de travail sur les thèmes du schéma
6 décembre 2010	Séminaire régional de lancement
Janvier 2011 à octobre 2011	Elaboration du projet de scénario SRCAE à partir des travaux du comité technique et des ateliers, appui des bureaux d'étude ICE et INDDIGO
Mars 2011 à novembre 2011	Rédaction du projet de schéma, état des lieux, potentiel, objectifs et orientations, appui des bureaux d'étude EnviroConsult, Asconit et de l'agence de communication Bonne Réponse
7 novembre 2011	Comité de pilotage, choix du scénario et des orientations retenus dans le projet de schéma
Janvier 2012	Concertation territoriale
Décembre 2011 à février 2012	Consultation publique officielle
Mars 2012	Approbation du schéma par la Région puis par l'Etat

d'après le site http://srcae.rhonealpes.fr/calendrier-general/

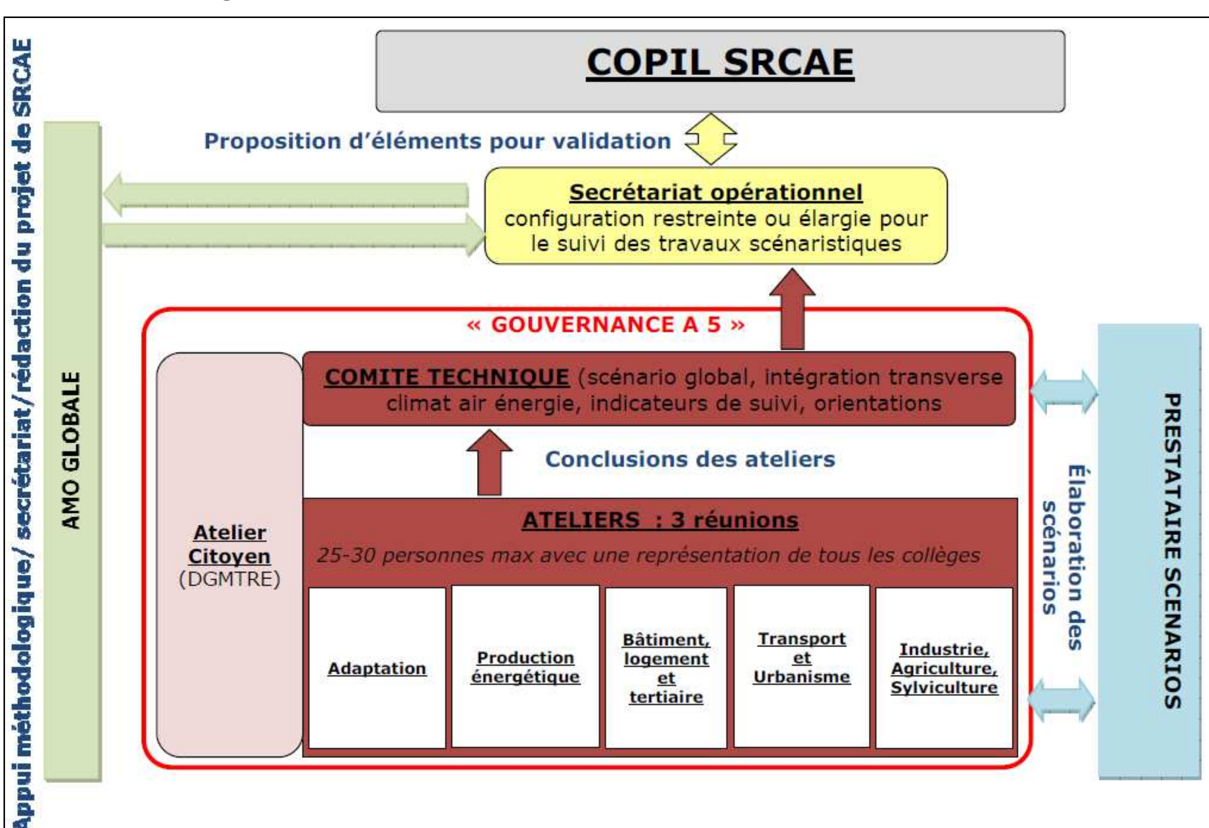
[186] En Rhône-Alpes, les deux vice-présidents en charge du SRCAE sont membres d'Europe Ecologie-les Verts, ce qui explique en partie ces deux étapes de validation.

L'organisation des travaux

Le pilotage de l'élaboration du SRCAE comprend 3 niveaux :

- un **comité de pilotage** symbolique et réduit a minima (réunissant l'Etat –le préfet- et la Région –le président) avec 3 réunions (lancement, mi-parcours, validation).
- Un **secrétariat opérationnel**, porté politiquement par le Vice-président à l'Energie et au Climat et la DREAL et rassemblant de façon réduite, dans une volonté d'efficacité et d'opérationnalité, la DREAL, le SGAR, la Région (DCESE) l'ADEME et l'AMO (Enviroconsult).
- Et un **comité technique** qui a un rôle « d'*assemblier* » des travaux des ateliers thématiques

Figure 23 : « Les différentes instances d'élaboration du SRCAE »[187]



Au sein de la Région, des travaux avaient déjà été engagés au préalable pour élaborer un **Schéma Régional Energie** et pour le **renouvellement du Plan Régional pour la Qualité de l'Air**, désormais intégrés au SRCAE[188]. Et dès le **début 2009**, des travaux préalables aux SRCAE sont engagés. Des groupes de travail qui conduiront des études sont constitués :

- sur les **énergies renouvelables :**
  - **hydroélectricité,**
  - **éolien,**
  - **bois énergie,**
  - **géothermie** ;

[187] Extrait de la présentation « Elaboration et avancement du SRCAE en Rhône-Alpes », 7èmes rencontres du Réseau Régional Energie-Climat, février 2011, http://rhone-alpes.ademe.fr/documents-des-interventions-de-la-septieme-rencontre-du-reseau-pcet-fevrier-2011

[188] Depuis 2004, l'élaboration des Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air a été transférée aux Régions. Leur contenu doit désormais être intégré aux SRCAE, sauf pour les PRQA « en cours d'élaboration qui ont fait l'objet d'une mise à la disposition du public » dont l'élaboration doit être achevée.

- et sur les **économies d'énergie et l'efficacité énergétique** dans :
    - **l'industrie,**
    - **l'agriculture** (la note est complétée par la publication d'un livre blanc par le pôle Biomasse Energie Rhône-Alpes, centré sur l'atténuation –dont puits de carbone),
    - **les bâtiments** (CERA – Cellule Economique Rhône-Alpes)**,**
    - **les transports** (CETE).

Des notes de synthèse rédigées « en interne » (par le CETE, les services de l'Etat ou de la Région) complètent ce travail (sur **la méthanisation, le biogaz, les réseaux de chaleur, la valorisation des déchets**…).

Dans le cadre du SRCAE, les travaux sont organisés suivant 5 **groupes thématiques** et 3 axes transversaux, reprenant les trois thématiques phares du Schéma Régional **A**ir **E**nergie **C**limat.

Transport et urbanisme	Bâtiment, logement et tertiaire	Production énergétique	Adaptation	Industrie, agriculture et sylviculture

qualité de l'air

énergies renouvelables

adaptation

Les bureaux d'étude (ICE / Indigo) travaillent sur des scénarios énergétiques et carboniques (élaboration d'un tendanciel -maîtrise des augmentations- et des scénarios volontaristes) qui vont alimenter le travail des ateliers. Les scénarios doivent également être travaillés en fonction d'espaces type : urbains / périurbains / ruraux.

Le périmètre des travaux couverts par le SRCAE permet-il une approche intégrée ? Il permet d'identifier certains croisements flagrants : l'exemple du développement de l'énergie bois et des contradictions avec l'objectif de qualité de l'air est avancé. Le SRCAE a permis d'identifier le problème, de travailler dessus au sein d'un groupe dédié et de trancher certaines questions, à travers des recommandations.

Plus largement, l'élaboration du SRCAE est conduite simultanément avec l'élaboration d'autres documents de planification, notamment le **Schéma Régional de Cohérence Ecologique** (SRCE) et le Plan Régional Santé Environnement 2. Si il y a une volonté de mutualiser le plus possible les travaux nécessaires à ces schémas (par exemple, le volet qualité de l'air pour le PRSE2 s'appuie sur l'étude réalisé dans le cadre du SRCAE), on n'observe pas réellement de réflexions transversales, notamment sur la thématique de l'adaptation qui concerne largement ces trois schémas, dont les processus d'élaboration, pour des raisons de calendriers et de moyens, restent encore relativement cloisonnés.

Le système de gouvernance

Le législateur a voulu un système de co-élaboration des SRCAE, sans réel chef de file. Dans les faits, ce co-pilotage peut s'avérer relativement délicat (notamment dès que le politique intervient, comme ce peut être le cas lors de la rédaction conjointe d'éditorial). A la différence des CPER où chacun élabore un pré-document stratégique, par la région d'une part et par l'Etat déconcentré d'autre part pour ensuite les fondre dans un second temps, l'élaboration des SRCAE s'inscrit bien dans une logique de co-écriture.

Pour les Régions, **les SRCAE représentent *in fine* une avancée, un gain en termes législatif**. Bien que celui-ci soit modeste, c'est concrètement la 1ère fois que les Régions

accèdent à des fonctions réglementaires, mêmes limitées (le SRCAE est co-élaboré avec l'Etat et n'est pas opposable), ce qui peut être vu comme une certaine forme de reconnaissance en termes de fonction de planification[189].

En Rhône-Alpes, le choix est fait d'un comité de pilotage, appelé secrétariat opérationnel, en dessous du COPIL symbolique Etat-région) très resserré (DREAL/SGAR/ADEME/CR) (cf. plus haut). On parle alors d'un « *schéma grenellien* » : le processus d'élaboration (concertation large et « gouvernance à 5 ») du schéma devant favoriser son acceptabilité. Cependant, la taille de la région et le nombre de départements (8) sont soulignés comme des éléments compliquant l'organisation de la concertation[190].

Les jeux d'acteurs

Au sein de la DREAL, le portage est bicéphale : une personne est en charge de l'atténuation et des questions de qualité de l'air (service « Ressources, Energie, Milieux et Prévention des pollutions ») et une autre est en charge des questions d'adaptation (service « Développement Durable, Grenelle et Partenariat »).

Des « relations distanciées » sont évoquées entre la direction régionale de l'ADEME et la DREAL. L'ADEME a bénéficié, notamment via le volet spécifique du CPER entre l'ADEME et la Région, de relations privilégiées et de proximité avec la Région, ce qui conduit pour certains à affaiblir la position de l'Etat, en retrait, manquant de lisibilité. Il y a parallèlement l'évolution des services déconcentrés : avant la fusion des DRIRE au sein des DREAL, les fonctions exercées en matière énergétique se limitaient bien souvent à de l'instruction a minima (ligne électrique, ZDE, vérification de l'hydraulique). La création des DREAL a modifié les choses : elle a pu être saisie comme une opportunité pour repositionner l'Etat déconcentré dans un rôle d'animation des politiques publiques sur les territoires, en intégrant également les évolutions contemporaines en matière de politiques énergétiques (décentralisées, diversifiées, se souciant d'acceptabilité locale) qui laissait plus de place pour l'Etat localement.

L'élaboration des SRCAE peut apparaître dans ce contexte pour la DREAL comme une occasion pour effectuer ce repositionnement, en s'affirmant en matière de **planification stratégique** (alors que l'ADEME a davantage des fonctions d'incitation, d'expertise et de soutien à l'innovation), ce qui peut expliquer un certain retrait de l'ADEME, qui est davantage « sur le côté » dans le cadre du SRCAE.

L'élaboration du SRCAE constitue donc un exercice de planification stratégique où l'enjeu est dans la production de réflexions stratégiques de fond, afin d'alimenter les politiques régionales. Il s'agit donc de produire de la doctrine, de la donnée, de la méthode, des recommandations pour orienter les acteurs locaux.

Gouvernance infra-régionale

Les acteurs locaux sont intégrés dans les travaux des ateliers thématiques du SRCAE : on y retrouve des représentants regroupant plusieurs conseils généraux et des représentants des grandes villes ayant déjà mis en œuvre leur PCET (Grand Lyon et la Métro). Une personne responsable du PCET de Grenoble participe au comité technique.

[189] On peut également y voir un certain recadrage, les SRCAE arrivant à la suite d'une réforme plaçant les Régions seules responsables de l'élaboration des PRQA.

[190] Par exemple, comment représenter les départements dans les ateliers thématiques du SRCAE ? Les techniciens de la Région se sont « arrachés les cheveux » pour assurer la représentativité des 8 départements (dans le comité technique par exemple, il n'y avait seulement 2 places pour les conseils généraux…

Plusieurs acteurs remarquent également que cet exercice peut être une occasion pour « faire remonter » au niveau national des prescriptions (pour l'agriculture, l'énergie et les EnR, l'industrie et la qualité de l'air…) qui ne peuvent être décrétées au niveau régional. Les réflexions sont donc représentées avant tout comme *bottom up* en fonction des dynamiques et potentiels locaux.

L'atelier citoyen

La délibération de la Région sur « l'action régionale en faveur du climat » posait « *le principe de mettre en place, en lien avec la politique en matière de démocratie participative, un atelier citoyen consacré à une thématique relative au climat.* »[191]. Cet atelier citoyen s'ajoute aux 5 groupes thématiques du SRCAE. 35 personnes (âgés de 18 à 76 ans, issus de milieux socioculturels variés, tirés au sort et volontaires), non spécialistes des questions climatiques, se sont ainsi réunies selon un calendrier calé sur celui des autres ateliers du SRCAE[192], pour s'acculturer aux enjeux climatiques et « *aboutir à la rédaction d'un avis collectif, informé et argumenté, qui sera remis aux pilotes du SRCAE et pris en compte dans la rédaction du schéma* »[193]. Ce panel de citoyens doit « permettre *une expression directe de la parole citoyenne* » sur la question suivante : « *Quels leviers les pouvoirs publics en Rhône-Alpes doivent-ils actionner et avec quelle intensité, pour parvenir à une modification rapide des comportements individuels et collectifs permettant une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre (GES), à court terme (2020) et à moyen terme (2050)? »* (Région Rhône-Alpes, 2011).

Derrière l'image d'une coproduction idéale des politiques publiques, cet exemple innovant aboutit à poser davantage de questions qu'à apporter de réponses. Il apporte également une vision moins lisse des enjeux posés par le facteur 4. Et on voit très rapidement ressurgir des débats sur les choix de société[194], sur la comptabilité des réductions de GES avec le maintien d'un même niveau de confort[195], sur « *(…) ce que nous sommes prêts à sacrifier ou non.* » (Région Rhône-Alpes, 2011 : 25). Ces réflexions citoyennes peuvent alors rejoindre ce qu'Olivier Godard écrit à propos de l'adaptation : *« Au delà des apparences, l'aspect le plus crucial de tout raisonnement sur l'adaptation n'est pas de discerner les caractéristiques du monde extérieur auxquelles les sociétés devraient s'adapter, mais d'éprouver par la réflexivité et le débat public ce que sont les éléments essentiels de l'organisation collective qui ne doivent pas être mis en jeu dans l'adaptation et ce qui peut l'être. Un tel exercice serait un test très significatif de la ligne de partage entre solidarité et responsabilité individuelle dans nos sociétés »* (Godard, 2010 : 296).

En termes d'aménagement du territoire, l'avis rédigé se positionne pour le développement de l'autonomie énergétique (développement de zones à énergie positive, p.17 ; développer au

---

[191] Article I-9) de la délibération n° 10.09.641 du Conseil Régional des 21 & 22 octobre 2010

[192] Trois réunions, au cours de 3 week-ends de travail, à une fréquence mensuelle, en parallèle des ateliers, au printemps 2011.

[193] Extrait de la lettre d'information n°2 de juin 2011 sur le SRCAE, p.2, « Zoom sur… l'atelier citoyen »

[194] « *Faut-il changer la société en remettant en cause le système capitaliste actuel, poussant à l'individualisme, au gaspillage, à la croissance* anarchique ? Cette remise en cause permettant d'aller vers plus de collectif, plus d'égalité et plus de partage. Certains *considérant que le changement de système n'est pas souhaitable ou possible et que la transformation doit se faire dans le système actuel.* » (Région Rhône-Alpes, 2011 : 24)

[195] L'avis citoyen se termine par une rubrique « *Les débats forts dans notre groupe* » où quatre points de controverses parmi les débats ont été retenus, dont le premier est « *Les répercussions d'une réduction des émissions de gaz à effet de serre sur notre mode de vie* » où l'on peut notamment lire : « *En somme, changer son mode de vie, est-ce vivre mieux ou moins bien ? (…) A titre d'exemple, pouvons-nous réellement lutter contre la société de consommation ? Peut-on se préparer à une société moins abondante en biens matériels ?* (…) *Les contraintes que nous sommes prêts à accepter ne sont pas les mêmes pour tous ; cela nous impose de réfléchir à ce que nous sommes prêts à sacrifier ou non.* » (Région Rhône-Alpes, 2011 : 25)

maximum la production d'énergie à l'échelle locale, p.24), de l'autonomie alimentaire (et notamment le développement de l'agriculture urbaine, p.23), la suppression des voitures en centre-ville et le développement d'offre alternatives, etc. Les participants notent que les scenarios post-carbone à 2050 qu'ils ont pu consulter ne portent que sur des espaces urbains, or, notent-ils, « *le monde post-carbone ne sera pas qu'une réalité en ville* » (p.23).

Plus généralement, la question de l'avenir des espaces ruraux est apparue comme un des quatre points de controverses retenus par le groupe : « *Peut-on continuer à vivre dans les territoires ruraux ?* ». Les imaginaires très urbains associés à certaines prospectives tentant de matérialiser des trajectoires de type « facteur 4 » ont semble-t-il inquiété les participants à l'atelier[196], qui réclament « *des scénarios qui permettent de continuer à vivre dans les territoires ruraux et cela nous paraît compatible avec un monde post-carbone* » (p.29), ce qui suppose en termes d'aménagement le maintien, voire le développement des services et commerces de proximité, le développement d'offre de transport alternative et le maintien voire la réouverture de certaines lignes ferroviaires.

II. 2. Les divergences et les « points durs » dans la négociation

Il s'agit de faire ressortir ici, sur la base d'une observation incomplète du processus d'élaboration (qui s'achève avant l'approbation commune du Schéma) les différents éléments « en discussion », c'est-à-dire ceux autour desquels des débats ou des tensions s'installent. La période d'enquête en Rhône-Alpes (avril 2011) ne permet néanmoins pas d'avoir une vision complète de la teneur et du déroulement des négociations (les « temps forts » -tensions, conflits, blocages- étant, de l'avis de tous, largement à venir).

Tout d'abord, il y a les « points durs » des travaux, qui ne sont pas forcément des points de friction mais plutôt des problèmes insolubles, sur lesquels on bute en permanence, avec de très fortes inerties : la très grande difficulté à décrire des trajectoires permettant les objectifs d'atténuation, notamment le facteur 4, la question de la régulation, a fortiori la limitation, des **transports** (et les questions associées de réduction du confort et d'atteinte à la liberté individuelle) et celle de l'intervention massive sur l'**habitat existant**.

La gestion de la ressource temporelle : les échéances à respecter

Dès le début, les délais impartis par la loi (1 an à compter du 12 juillet 2010, date de publication de la loi Grenelle II) ont été très courts pour préparer et valider les SRCAE, à la vue de l'importance des travaux à fournir. Ce calendrier s'exprime au niveau régional par des services de l'Etat déconcentrés qui « poussent » fortement à tenir des délais serrés, afin de valider le SRCAE en fin d'année 2011 ou au tout début 2012, et ainsi éviter la période de réserve pré-électorale qui gèlerait le document jusqu'en juin 2012.

Du côté de la Région, s'exprime la volonté d'une élaboration de la stratégie, certes dans des délais raisonnables, mais avant tout aboutissant à un document approprié par tous les acteurs, ce qui nécessite une concertation importante, afin que la stratégie serve à tous et ne reste pas lettre morte. L'attention portée aux délais à tenir est moins forte, bien que l'on parle également de « *timing très dense* » et de « *délais serrés* ». Le Vice-président à l'énergie et au

---

[196] « *Certaines prospectives conduisent à penser que les zones rurales doivent être abandonnées au profit des villes, habitat regroupé et densifié et donc plus efficace sur le plan énergétique. Cela ne paraît pas réaliste, beaucoup de gens habitent dans les zones rurales en particulier parce que les villes n'offrent ni la qualité de vie, ni l'accessibilité financière des territoires ruraux. (…)* ***Nous avons vu des scénarios privilégiant les modes de vie urbains en hypercentre. (…)*** *Ces scénarios nous paraissent porteurs d'un repli sur soi, à l'intérieur de mégalopoles, et nous n'en voulons pas.* » (Région Rhône-Alpes, 2011 : 29)

climat parle d'un « *discours de concertation maximum* », un mode de gouvernance de « *négociation maximum* », visant à ce que la stratégie soit partagée par le plus de monde. Il n'y aura « *pas de sacrifice de la concertation au profit de la vitesse* ». La gestion du tempo dans ce cadre pourrait être à l'avantage de la Région, qui peut bénéficier d'un « pouvoir de retarder » (notamment via le calendrier de passage en plénière au conseil régional). Et la période de pré-élection nationale reste un moment délicat, pas nécessairement serein pour l'adoption du SRCAE.

Les objectifs quantifiés de réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES

La Région a voté en octobre 2010 une délibération affirmant vouloir atteindre moins 40% de GES en 2020 et le facteur 5 en 2050[197]. La Région affiche donc une position « *volontariste* », avec des objectifs ambitieux visant à tirer vers le haut le SRCAE, face à une position « *volontariste et réaliste* » de l'Etat déconcentré, reprenant les engagements édictés dans les lois Grenelle. C'est avant tout un objectif politique[198], affichant une volonté d'aller au-delà des engagements de l'Etat. A la vue de l'avancement des travaux en avril 2011, il n'y avait pas cristallisation autour de ces divergences, la négociation restant ouverte et largement conditionnée aux résultats des études engagées (ICE / Indigo) et à ceux des travaux des ateliers (sur la base du scénario tendanciel et des possibilités volontaristes étudiées par les ateliers).

Mais à l'avenir, ces divergences politiques peuvent potentiellement gripper le processus, l'élaboration du SRACE représentant « *une porte ouverte pour affirmer les volontés de la Région* », une porte que les représentants de l'Etat veillent à ne pas laisser trop s'entrebâiller. C'est particulièrement le cas sur la question du nucléaire, centrale dans le débat énergétique et absente des travaux du SRCAE, qui est défendue comme un enjeu de politique énergétique relevant du niveau national, déjà inscrit dans la programmation pluriannuelle d'investissement pour l'énergie et dans les engagements du Grenelle (construction de deux réacteurs EPR).

Le développement de l'éolien

Globalement les questions énergétiques représentent des enjeux politiques importants, terrains de nombreux conflits politiques, historique (nucléaire) ou plus récents, notamment autour de l'exploitation des gaz de schiste (avec une contestation importante en Ardèche).

Pour ce qui est de l'éolien, le SRCAE a une fonction majeure : il doit comporter un schéma régional éolien, qui déterminera les parties du territoire favorables au développement

[197] « *Le conseil régional décide (…) I-5) de retenir comme objectifs régionaux généraux, au-delà des objectifs européens et nationaux aujourd'hui en vigueur :*
a) la réduction de 40 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020,
b) la division par 5 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050.
Ces objectifs prennent l'année 1990 en référence dès lors que les compétences régionales sont identiques à celles d'aujourd'hui, l'année d'apparition de la compétence pour les autres. Ils seront rapportés au développement réel de chacune d'entre elles. Ils pourront, comme les objectifs européens, être transposés pour l'année de référence 2005.
La recherche de ces objectifs généraux structurera l'élaboration du Plan climat régional, et sera promue pour la définition du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie. »
Extrait de la délibération n° 10.09.641 du Conseil Régional des 21 & 22 octobre 2010

[198] La faisabilité technique de ces objectifs volontaristes n'est pas matériellement très travaillée, et dépend largement des périmètres d'action envisagée : si elle apparaît techniquement envisageable pour les périmètres 1 (patrimoine propre à la Région) et 2 (lycées), elle se complique en ce qui concerne le périmètre 3, où les actions régionales sont mises en place avec d'autres financements (dont les parts sont variables).
L'objectif de réduction de 40 % des émissions de GES peut également servir à l'avenir en interne à la Région lors des négociations des politiques futures (notamment budgétaires).

de l'énergie éolienne (art. L. 222-1 - I- 3° du code de l'environnement). Ce faisant, la planification régionale de l'éolien est confiée conjointement aux services déconcentrés de l'Etat et au Conseil Régional. Mais si le schéma éolien n'est pas publié avant le 30 juin 2012, il revient au seul préfet de région d'élaborer et d'arrêter ce schéma avant le 30 septembre 2012.

En Rhône-Alpes, le gisement serait important et sous-exploité, et l'Etat déconcentré affiche des objectifs ambitieux en la matière. Cette question de l'éolien fait donc l'objet d'un traitement différencié et d'efforts particuliers du côté de l'Etat : une concertation thématique ciblée (rassemblant élus et acteurs de la filière à la préfecture) est organisée spécifiquement sur ce thème (également sur celui de l'hydroélectricité[199]). Plusieurs raisons sont avancées pour expliquer ces travaux supplémentaires :

- les limites de l'atelier production énergétique (qui doit traiter de toutes les énergies renouvelables en 3 sessions) ;
- les enjeux en termes de développement important que représente cette filière (cette filière constitue les deux tiers des marges de progrès dans le développement des EnR en Rhône-Alpes) ;
- le caractère opposable de cette partie du SRCAE (la seule) pour les Zone de Développement de l'Eolien (ZDE) futures ;
- le caractère délicat de cette filière, potentiellement porteuse de nombreux conflits (à l'installation, à l'adoption de ZDE, etc.), notamment autour du « grand éolien », qui est la filière soutenue par l'Etat.

La taille des installations

Des discours divergents s'observent sur la taille des installations de production d'EnR à promouvoir.

Pour l'éolien, l'Etat défend une position visant à favorise le développement de grosses éoliennes regroupées sur peu de site. La Région envisage également le soutien à des installations plus petites et de façon plus diffuse. Cette différence sur le type d'éolien à soutenir provient également d'une divergence sur les façons de développer cette énergie : par une approche réglementaire du côté de l'Etat (un zonage fermée et limitée pour être plus fort sur ces zones), et par une approche qui se veut davantage partenariale du côté de la Région (laisser le zonage plus ouvert).

On retrouve ces divergences de façon identique en ce qui concerne la **filière bois-énergie** : la Région défendant l'idée de circuits-courts, de consommation sur place et d'installation réduites mais nombreuses ; alors que l'Etat aurait une position visant à favoriser des installations industrielles de grosses tailles, réputées plus fiables, moins coûteuses et moins émissives (car soumises à la législation sur les Installations Classées et pour lesquelles des filtres performants peuvent être rentabilisées) que les installations de chauffage au bois des particuliers, mais qui doivent être implantées à proximité des zones de forts peuplements.

II. 3. La place de l'adaptation dans l'élaboration du SRCAE

Dans le SRCAE, les niveaux de savoir-faire en termes de politiques publiques apparaissent très différents :

- Le volet qualité de l'air constitue la 3ème génération des PRQA. En Rhône-Alpes, il doit régler des problèmes urgents et bien installés.

[199] L'hydroélectricité cumule également des enjeux forts en Rhône-Alpes : Directive Cadre sur l'Eau, classement des cours d'eau, relèvement du « débit réservé », stockage des EnR par STEP –Station de Transfert d'Energie par Pompage- dont le potentiel de stockage dépasserait le niveau national.

- Le volet EnR doit permettre d'assurer le respect des engagements pris par la France dans le cadre de la directive européenne dite des « 3*20 ».
- Enfin, l'adaptation, qui représente le 3ème volet. Sans volonté de la minimiser, sa matérialité comme les savoir-faire associés apparaissent largement moins constitués : les horizons sont lointains, les incertitudes importantes et les moyens d'actions peu clairs. Logiquement, ce volet apparaît comme le maillon faible du schéma.

De plus, si des synergies et des cohérences entre les deux premiers volets apparaissent facilement, les liens avec le volet adaptation apparaissent plus ténus pour les responsables de l'élaboration du schéma. Dans l'organisation des travaux, l'adaptation devait être traitée à la fois au sein d'un atelier spécifique et en tant qu'axe transversal (les deux autres axes transvsersaux étant la qualité de l'air et les EnR). L'atelier spécifique sur l'adaptation devait donc traiter les questions orphelines, qui n'étaient pas abordées dans les autres thématiques d'atelier, comme le tourisme, la ressource en eau, la biodiversité… Au final, il y a un décalage entre l'atelier « adaptation » qui devait avant tout défricher cette thématique, et les autres ateliers, avec des sujets plus techniques et des questionnements plus avancés. Les autres groupes sont donc largement restés dans une optique d'atténuation, et l'atelier « adaptation » a pour ainsi dire eu le monopole de l'adaptation.

Malgré cela, la composition de cet atelier[200] a permis des débats ouverts et qui ne se sont pas strictement restreints à l'adaptation, en cherchant au contraire à **intégrer cette question dans une perspective plus ouverte de développement durable** (sur l'agriculture et la relocalisation, sur l'ICU et les inégalités sociales, etc.)[201]. Il y a également eu la volonté d'asseoir cette gouvernance sur des expertises solides concernant les effets des CC.

Si les **effets positifs** potentiels associés aux CC ont été évoqués, ils ne font pas l'objet de recommandations précises afin de les anticiper. A l'inverse, l'attention a particulièrement été portée sur les points de « **maladaptation** » et l'on retrouve des aspects emblématiques de ces attentions, notamment le développement de la climatisation et de la neige artificielle, effectivement traitée dans le projet de SRCAE.

Tableau 9 : Extrait de l'orientation « *Orienter les politiques consacrées au tourisme, notamment de montagne, vers l'adaptation des territoires aux effets du changement climatique* » p.95 *In :* « *Projet de SRCAE Rhône-Alpes, décembre 2011, Partie IV : documents d'orientations* », Région Rhône-Alpes & DREAL Rhône-Alpes, 149 p

Concernant la neige artificielle : « *Dans ce cadre, la neige de culture peut constituer un outil d'aide à l'exploitation à court à terme mais ne peut en aucun cas constituer une solution d'adaptation de l'activité des domaines skiables au changement climatique.* *Les collectivités, aménageurs…, dans leurs dimensions relatives à l'aménagement du territoire et aux politiques touristiques, prendront en compte cette orientation, notamment dans le cadre du volet adaptation des PCET.* *Les installations de neige de culture ne seront envisagées que pour autant que les effets sur l'environnement soient minimisés et que la contribution des équipements au maintien ou au développement de l'activité économique du domaine skiable soit établie et proportionnée aux impacts sur l'environnement. Les dossiers d'autorisation en feront clairement la démonstration.*

[200] La composition de l'atelier « adaptation » repose sur le modèle d'une « gouvernance à 5 » de type Grenelle, pas strictement équilibrée mais représentative des différents enjeux territoriaux et sectoriels (on retrouve des représentants de syndicats, d'associations de consommateurs, d'associations environnementales, de nombreux représentants de collectivités territoriales -PNR, CG, ComCom, Agglo), et un certain nombre d'experts (MétéoFrance, APPA, Cemagref, Pôle Alpin Risques Naturels…).

[201] On peut ainsi lire dans le rapport de l'atelier adaptation du SRCAE cette orientation concernant l'agriculture : « *Développer l'autonomie du territoire en adaptant les pratiques/types d'espèces cultivées au changement climatique (agriculture biologique plus résistante à la canicule, circuits courts, adaptation des habitudes alimentaires)* » (p.16). Cette même idée d'autonomie élargie à l'énergie est également mentionnée au préalable, dans les repères pour une stratégie d'adaptation à 2020 et 2050 : « *subvenir aux besoins alimentaires et énergétiques des habitants de Rhône-Alpes sans importation* » (p.11).

La réalisation de PCET sur les territoires de montagne sera l'occasion d'analyser les vulnérabilités des stations de ski au changement climatique et de mettre en place une stratégie d'adaptation différenciée en fonction de la situation des stations et de leur exposition au risque climatique. »

Tableau 10 : Extrait de l'orientation « Rendre la ville plus désirable et plus vivable » p.31 In : « Projet de SRCAE Rhône-Alpes, décembre 2011, Partie IV : documents d'orientations », Région Rhône-Alpes & DREAL Rhône-Alpes, 149 p.

Concernant la climatisation, on encourage les dispositifs passifs, les technologies alternatives, on propose de s'inspirer des travaux développés dans les DOM au sujet de la réglementation thermique et l'usage des climatisations est limité aux publics fragiles : « *Dans cette optique, l'usage de la climatisation sera limité. En effet, il s'agit de la réponse spontanée en cas de canicule ou d'inconfort lié à la chaleur. Cependant cette solution n'est pas pérenne. La climatisation sera donc limitée et son usage optimisé lorsque celle-ci est indispensable par exemple pour des publics fragiles comme les personnes âgées, ou hospitalisées.* »

Parmi les sujets autour desquels les discussions se sont organisées, on retrouve sans surprise l'avenir du tourisme de montagne et les tensions à venir sur l'usage des ressources. En termes de risque, les deux principaux aléas mis en avant par l'atelier comme touchant l'ensemble du territoire régional sont ceux concernant le « *retrait/gonflement des argiles* » et les « *feux de forêts* »[202]. Et de manière générale, le groupe a délivré des recommandations reposant largement sur le développement de méthodes de travail et la mise en place de **dispositifs de gouvernance**, plus que sur des actions concrètes ou des restrictions. On retrouve cet aspect sur les recommandations relatives à la gestion de la ressource en eau, où les solutions proposées reposent avant tout sur la réunion de l'ensemble des acteurs autour d'une même table[203] et une meilleure intégration entre les différents outils de gestion de la ressource et les documents d'aménagement[204]. Cet aspect est largement lié à la nature même du SRCAE, document avec lequel doivent être compatibles un certain nombre d'autres documents (PCET, PPA, PDU…). Juridiquement, les orientations du SRCAE ne peuvent ni interdire ni réglementer.

Les participants à l'atelier ont également tenu à porter un message d'alerte sur les évolutions climatiques à anticiper, qui dépasseront probablement la limite de réchauffement de « + 2° » adoptée internationalement[205].

Du fait de temporalités concomitantes, les recommandations issues du Plan National d'Adaptation (publié en juillet 2011) n'ont pas constituées une base pour organiser les discussions de l'atelier, même si les fiches thématiques rédigées par l'ONERC ont évidemment pu alimenter la rédaction des orientations.

---

[202] p.19, rapport de l'atelier adaptation du SRCAE.

[203] Cf. l'orientation AD2.2 « *Assurer une cohérence de l'action publique par une gouvernance adaptée de la ressource en eau* » p.138, Projet de SRCAE Rhône-Alpes, décembre 2011, Partie IV : documents d'orientations

[204] Cf. l'orientation AD2.3 « *Promouvoir une véritable adéquation entre aménagement du territoire et gestion de la ressource* » p.139, Projet de SRCAE Rhône-Alpes, décembre 2011, Partie IV : documents d'orientations

[205] On retrouve cette mise en garde dans la partie « Etat des lieux » du SRCAE: « *Lors des ateliers de concertation, le groupe « adaptation » a pris acte de l'information selon laquelle les valeurs actuelles de concentration de GES dans l'atmosphère dépassent celles du scénario pessimiste A2 (scénario basé sur la continuité des tendances actuelles avec prédominance des énergies fossiles et augmentation des disparités régionales). L'enjeu de s'adapter à un réchauffement contenu à +2°C risque d'être dépassé :*

- *L'été 2003, été de canicule exceptionnelle (plus de 12 jours consécutifs) sera considéré comme un été habituel en 2050 et comme un « été frais » à la fin du siècle,*
- *L'augmentation des périodes caniculaires (de type 2003) sera progressive et autour de 2050, on peut s'attendre à une moyenne annuelle de 8 à 10 jours de canicule,*
- *L'augmentation des températures minimales déjà engagées peut dès à présent provoquer des épisodes caniculaires de plus en plus fréquents.* »

p.74 In : « *Projet de SRCAE Rhône-Alpes, Partie II : Etat des lieux – potentiel de la région Rhône-Alpes* », document soumis à consultation publique, décembre 2011, 163 p.

III. Les initiatives régionales pour s'adapter aux changements climatiques

Cette partie entend revenir davantage sur la dynamique régionale plus particulièrement organisée autour de la thématique de l'adaptation aux effets du CC, en mettant en avant :

- Un aperçu chronologique des différentes initiatives entreprises sur cette thématique au niveau régional mais aussi au niveau de territoires infrarégionaux dont les travaux seraient en mesure d'irriguer la traduction régionale de l'idée d'adaptation (**III.1.**).
- Une observation de la dynamique régionale autour d'une meilleure connaissance des effets à attendre du CC et des enjeux ressortant comme vulnérables au niveau régional (**III.2.**).

III. 1. Les vecteurs d'une traduction régionale de la thématique de l'adaptation

Au sein de RAEE : le guide « C*omment s'adapter en Rhône-Alpes ?* », le GRAACC, ECCLAIRA

Suite à un travail commencé en 2005-2006, sur la base du comité de pilotage mis en place pour l'OREGES, sur la base d'un financement de la Région, l'agence régionale de l'environnement *Rhônalpénergie-Environnement* (RAEE) publie un premier **guide sur l'adaptation au CC en Rhône-Alpes** en 2007[206]. C'est un élément marquant le début d'une culture régionale de l'adaptation, qui peut aussi être compris comme une prise de conscience des limites des seules actions d'atténuation. C'est la première initiative de la sorte en France.

Ce guide présente les tendances d'évolutions du climat, les répercussions imaginables et des réflexions sur les adaptations possibles à certains de ces effets. Ecrit de façon consensuel et à plusieurs mains, il visait à sensibiliser et à répondre aux attentes des acteurs locaux et du monde des collectivités territoriales. Il a largement répondu à ces objectifs, en étant largement diffusé et réédité. La mise en visibilité de cette thématique par l'intermédiaire d'une publication grand public a bénéficié d'un réel soutien politique, l'éditorial du guide étant signé par le Président de Région, fournissant l'occasion de positionner plus largement cette initiative au niveau national et européen[207].

Le succès de ce guide a conduit à la mise en place du **Groupe de Réflexion et d'Actions sur l'Adaptation au CC (GRAACC)**, à l'initiative de RAEE, en juin 2008. Le GRAACC se veut un lieu de « *rapprochement entre réflexions et actions* », rassemblant des représentants de la recherche, de collectivités territoriales, de l'agriculture, de l'environnement et d'associations. Ce réseau s'est constitué sur la base du comité de lecture du guide et a permis de rassembler les quelques acteurs positionnés sur ce sujet. Il a pour objectif de sensibiliser les acteurs rhônalpins à cette problématique et d'échanger sur les bonnes pratiques en matière d'actions concrètes d'adaptation, avec également l'idée de désamorcer les possibles contestations (de formes climato-sceptiques), en constituant un socle de connaissance solide.

[206] Ce document est élaboré en partenariat avec la Région Rhône Alpes, le CERTU, le Grand Lyon, l'ADEME, l'ONERC, l'ALE de l'agglomération grenobloise, l'Institut des Risques Majeurs, et MétéoFrance. RHONALPENERGIE ENVIRONNEMENT (RAEE) (2007), Changement climatique : comment s'adapter en Rhône-Alpes ?, RAEE / Région Rhône-Alpes, juin 2007, 105 p. + annexes

[207] L'éditorial de Jean-Jack Queyranne se termine sur ces phrases : « *Engagée en pole position des Eco-Régions, Rhône-Alpes impose progressivement un nouveau modèle de développement. Le guide « Changement climatique, comment s'adapter en Rhône-Alpes ? » est un outil pratique destiné à accompagner concrètement les collectivités locales sur la voie de ce nécessaire changement.* »

Il est conçu comme étant à la fois un lieu d'échanges et de connaissances, un lieu de mutualisation et un lieu de travail en commun. C'est incontestablement **un lieu où un discours régional se constitue**.

Après quelques réunions, le GRAACC prend de l'ampleur (avec un chargé de mission dédié), suite au financement d'un projet de recherche-action soumis au programme GICC (APR 2008, retenu en 2009) : le projet **ECCLAIRA « *Evaluation du Changement Climatique, ses Adaptations et Impacts en Rhône-Alpes : partenariat opérationnel entre équipes de recherche et collectivités territoriales* »**[208]. Ce projet, débuté en 2010, s'appuie sur deux expérimentations concrètes, une en milieu urbain (expérimentation d'un mur végétalisé à Lyon[209]) et une en milieu rural (gestion de la ressource en eau dans la Drôme[210]), et une composante « informationnelle - organisationnelle » (rédaction d'un second guide, plus pratique, visant à accompagner les acteurs dans l'élaboration de leur stratégie d'adaptation).

Ce 2ème guide, en préparation, vise à davantage d'opérationnalité, afin d'aider les élus (communes, intercommunalités et CDDRA) à s'organiser, notamment en mettant à disposition de l'information et en clarifiant les différentes politiques déjà existantes (PPRI, PCET, A21L, Schéma de Cohérence Ecologique…)[211]. Le guide vise moins à édicter des recommandations et des mesures qu'à favoriser l'engagement et permettre le **renforcement des capacités d'adaptation des territoires**. **Il ne s'agit pas « d'en remettre une couche »** par une politique spécifique (le risque de prolifération des outils est mentionné) mais davantage de viser la cohérence de la collectivité. Pour les acteurs locaux, l'adaptation ouvre un champ très large d'action et renvoie aux évolutions du territoire en matière de développement durable : on aboutit alors souvent **à des mesures d'aménagement du territoire dans une perspective de développement durable**.

Dans cette optique, le guide cherche à rapprocher élus et scientifiques, et RAEE se représente, d'après les membres interrogés, moins comme un organisme de recherche que comme un « **passeur de message** ». L'ambition du guide est de souligner la nécessité de s'acculturer plutôt que de faire tomber des constats d'apeurement, de permettre aux **élus de « se préparer à ça »**, en les aidant à trouver les **mots justes** et la démarche efficace, effective (qui ne relèvera pas forcément de la communication). La dimension de médiation entre savoirs scientifiques et responsabilités politiques est ici centrale : dans l'optique de RAEE, il n'y a pas de savoirs certains qui s'imposent mais bien un dialogue avec les scientifiques à instaurer. Il faut « *apprendre à apprendre* ». **Il y a assez de connaissances pour dire « il faut agir » mais pas assez pour dire « c'est ça qu'il faut faire ».** Le défi du guide est donc bien d'arriver à la fois à adresser un message fort et permettre d'avancer concrètement, à la fois de balayer large et de proposer des choses claires, pour que les gens puissent s'engager.

Le projet ECCLAIRA représente donc une occasion pour donner des moyens et un objectif concret au GRAACC, « un objet réel pour que les gens se rapprochent ». Plus largement, on voit que **RAEE joue un rôle déterminant et occupe une position centrale dans la dynamique de réflexion et de travail sur la thématique de l'adaptation** qui se constitue au niveau régional, par la publication d'un guide dès 2007, par la constitution et

[208] Pour une présentation du projet : http://www.gip-ecofor.org/gicc/?q=node/321
[209] Etude appliquée des effets de la végétalisation en zone urbaine : impacts de la végétalisation -murs et toitures végétalisés- sur le micro-climat urbain -température, gestion des eaux de pluie.
[210] Le projet DECLIC : *Drôme : Eau, Climat, Impacts liés aux changements* étudie les impacts du changement climatique sur les activités agricoles et touristique, via la gestion de la ressource en eau dans le territoire de la Drôme en zone de moyenne montagne
[211] Trois parties sont pressenties : un exposé de la question du CC ; l'analyse de la vulnérabilité sur un territoire (notamment à partir des premiers signes, des premières observations locales) ; la formulation d'une stratégie locale d'adaptation (clarifier les compétences et identifier « ce qui est déjà de l'adaptation »).

l'animation du GRAACC et par le montage et la coordination du projet ECCLAIRA. Parmi les perspectives envisagées, RAEE pourrait porter la constitution d'un **observatoire régional du CC**, ce qui est une des recommandations potentielles du SRCAE en matière d'adaptation.

Reste à savoir si cet investissement précoce sur la thématique de l'adaptation relève d'une commande explicitement formulée ou davantage d'une dynamique autonome ? De l'avis d'un membre « historique » de l'agence, c'est sur la base d'un pressentiment (liée à une culture scientifique) et d'un intérêt intellectuel et politique de membres de RAEE que l'agence s'est saisie de cette thématique, tout d'abord sous la forme d'une initiative interne. Mais il convient également de souligner l'importance des enjeux potentiels pour le territoire régional : la place majeure de l'économie de la montagne pour la région, l'importance de la ressource en eau pour les activités de viticulture et d'arboriculture dans la vallée du Rhône, les entreprises (notamment dans le corridor rhodanien) et le risque d'inondation… « *C'est un cheminement un peu inattendu, fruit du hasard et de la nécessité.* »

Au sein du Conseil Régional

De l'avis du responsable du service Climat à la Région, bien qu'il y ait une profusion d'activités sur la thématique de l'adaptation en région, « *on ne peut pas encore parler d'une stratégie régionale d'adaptation affirmée par la collectivité* »[212]. Le Vice-président à l'énergie et au climat[213] partage cet avis : il n'y **a pas de politique d'adaptation construite à la Région**. C'est le « **maillon faible** » de la politique climatique régionale. Bien qu'il y ait des travaux préparatoires (au sein de RAEE puis du GRAAC) et un atelier spécifique au sein du SRCAE, le volet adaptation du PCR n'apparaît ni bien constitué ni bien intégré au reste du plan.

En termes de portage politique, comme vu précédemment, **la question climatique est partagée entre deux Vice-présidences** : « Environnement-Santé » (Alain Chabrolle, EELV, ancien président de la FRAPNA et membre d'un des groupes de travail du Plan National d'Adaptation) et « Energie-Climat » (Benoît Leclair, EELV). De ce double portage, la question de l'adaptation peut être considérée comme un « **point de rencontre** ».

L'appel à projet « Rhône Alpes Eco-Citoyen » fournit un exemple à la fois de la volonté régionale et de la difficulté à mettre en œuvre des actions concrètes autour de l'adaptation. Le 1er appel a été lancé en 2009 (délibération en 2008) et dès le début, le choix a été fait, sur proposition des services, d'intégrer un axe « adaptation », avec la volonté d'initier des processus locaux d'acculturation des acteurs et décideurs autour de la problématique de l'adaptation aux effets des CC. Mais l'expérience indique la difficulté à trouver des candidats[214] et montre que la Région est sans doute « *partie trop tôt* », alors que « les *acteurs locaux ne savent pas comment s'y prendre* ». Le choix de privilégier une maîtrise d'œuvre locale pour permettre une réelle appropriation de la thématique a aussi pu handicaper le dispositif.

---

[212] Jérôme BARBAROUX (Conseil Régional Rhône-Alpes) in ONERC (2010), « *Les Régions françaises et la recherche sur le changement climatique : besoins, moyens, limites* », Compte-rendu du séminaire du 9 mars 2010 à Paris, 25 p.

[213] Membre du parti Europe Ecologie-Les Verts, énergéticien de formation, élu depuis 2004 à la Région, Benoît LECLAIR a participé au groupe de travail « Energie » de 2004 à 2010, avant de devenir Vice-président à l'énergie et au climat en 2010.

[214] La 1ère année, deux dossiers ont été déposés dans cet axe « adaptation » : un porté par l'agglomération de St Etienne et l'autre par le CDDRA « Sud Isère », qui ne sera pas finalisé. La seconde année, deux dossiers ont été déposés dans cet axe, mais non pas été retenus car jugés hors sujet. Et pour la 3ème édition, le dépôt des candidatures n'était pas encore clôturé lors de l'enquête.

Au sein de l'ADEME

En octobre 2009, l'ADEME Rhône Alpes en partenariat avec la Région Rhône Alpes et la DREAL Rhône Alpes, a organisé un **séminaire de sensibilisation à l'adaptation au changement climatique** (20 octobre 2009, Cité Internationale, Lyon).

Et dans le cadre des « ***Contrat d'Objectif Energie-Climat*** » (COEC), le texte des deux appels (2009 et 2010) mentionnait la prise en compte de la dimension « adaptation » comme un des critères de sélection des territoires lauréats[215]. Mais dans les pratiques, les réflexions sur cette dimension n'en sont qu'aux débuts.

Au niveau national, l'adaptation apparaît pour l'ADEME comme une thématique émergente, sur laquelle l'agence se positionne[216]. Au sein de la Direction régionale, un premier travail a été conduit en 2009-2010 sur la thématique par une élève stagiaire, qui a donné lieu à plusieurs publications recensant des initiatives émergentes en Rhône-Alpes[217] (Dubois, 2010 ; ADEME Rhône-Alpes, 2010). Et la volonté actuelle est d'anticiper le besoin d'accompagnement des collectivités locales sur cette thématique, grâce à la production de prescriptions les plus précises possibles (ce qui a donné lieu à un travail de stage, d'abord centré sur le tourisme de montagne puis réorienté sur la question des ICU[218]) (Crémont, 2011). Plusieurs travaux vont dans ce sens : un rapport commun aux trois agences d'urbanisme (Lyon, Grenoble et St Etienne) sur l'identification des ICU et des mesures envisageables de résorption[219], et une thèse en cours en climatologie sur ce sujet également[220].

Au sein des territoires infra-régionaux

Fin 2009, le GRAACC note le peu **d'actions concrètes locales existantes** et **la très faible part de l'adaptation** dans les Plans Climats Territoriaux. Parmi les facteurs explicatifs, est avancé le fait que les collectivités font sans doute de « *l'adaptation sans le savoir* »[221]. Seules des grandes agglomérations, à l'image de Lyon, St Etienne ou Grenoble, travaillent à mettre place des stratégies d'adaptation explicites. Il convient néanmoins de mentionner certaines initiatives infrarégionales, à différents niveaux (conseils généraux, PNR et intercommunalités).

Au niveau départemental, on peut mentionner le Conseil Général de l'Isère qui travaille depuis quelques temps à élaborer un volet « adaptation » dans le cadre de son PCET. De la même manière, en Savoie, un groupe de travail sur le climat, créé en 2007 dans le cadre de la

[215] ADEME Rhône-Alpes (2010), *Adaptation au changement climatique. Les initiatives rhônalpines*, juillet 2010, 11 p.
[216] ADEME (2010), Stratégie Adaptation Changement Climatique, période 2010-2013, Orientations Stratégiques de l'ADEME, Angers, décembre 2010, 15 p.
[217] Patricia DUBOIS, étudiante apprentie à l'ADEME, a travaillé sur les initiatives rhônalpines d'adaptation au changement climatique, en centrant son analyse sur trois territoires : PNR du Pilat, Chambéry Métropole et la Communauté de Communes de la Vallée de Chamonix - Mont Blanc.
[218] La question de l'adaptation du tourisme de montagne aux effets du CC se heurte avant tout à une question de sensibilisation et de conviction des élus (ce qui est moins la vocation de l'ADEME) alors que la question du confort urbain et des ICU (qui peut se lier avec des problématiques touristiques -tourisme aquatique, urbain, culturelle…) se prêterait davantage à la production de prescriptions plus techniques.
[219] Programme de travail mutualisé des 3 agences d'Urbanisme de Rhône-Alpes (2010), Identification des îlots de chaleur de l'agglomération lyonnaise, vulnérabilité des populations et mesures envisageables de résorption, Grand Lyon / ADEME, Document de travail-Version provisoire, Octobre 2010
[220] Travail de thèse de Julita Dudek à Lyon 3 sur l'identification des ICU en Rhône-Alpes et des seuils pour avoir des effets leviers en matière de végétation et de matériaux, avec un financement ADEME. Le comité de suivi de ce travail doctoral réunit les trois agences d'urbanisme et la direction régionale de l'ADEME.
[221] « *Des actions menées actuellement par les territoires pourraient s'inscrire dans une démarche d'adaptation au changement climatique, mais ne sont pas explicitées comme telles.* » Compte-rendu de la réunion du 25 novembre 2009 du GRAACC

démarche Savoie 2020 du Conseil Général, a travaillé à la rédaction d'un livre blanc sur le changement climatique, qui doit alimenter la rédaction du PCET. A la suite de ces travaux, a été envisagée la mise en place d'un observatoire du changement climatique en montagne, afin notamment de créer des ponts entre scientifiques, experts, et élus territoriaux, sur le sujet de l'adaptation[222].

Au niveau des PNR, plusieurs initiatives peuvent être signalées :

- l'étude prospective en cours (2011), conduite par le CESR de la région Rhône-Alpes, sur le thème « *Quelles réponses des PNR de Rhône-Alpes aux enjeux du changement climatique ?* ». Les PNR sont ici identifiés comme des espaces d'expérimentation importants, représentant 15 % de la surface du territoire rhônalpins et sur lesquels des réponses pour l'ensemble des territoires naturels et ruraux de la région pourraient être élaborées et testées.
- le PNR du Vercors, qui travaille à la mise en place d'un observatoire éco-climatique dans le Massif du Vercors (à l'image de celui mis en place dans le massif pyrénéen) afin d'évaluer l'impact des changements climatiques sur la biodiversité (modification des écosystèmes et des aires de répartition des espèces végétales et animales), la ressource en eau et l'économie locale, et de fédérer un maximum d'acteurs (gestionnaires et chercheurs) autour d'axes de recherche partagés (ADEME, 2010).

Enfin, la **communauté de communes de Chamonix-Mont Blanc** est un territoire qui apparaît mentionné à plusieurs reprises (ADEME, 2010). Ce territoire s'est engagé dans une démarche de Plan Climat, a bénéficié d'un contrat d'objectif énergie-climat de l'ADEME, adhère à la convention des Maires et participe au projet « *Rêve d'Avenir* ». Sur cet espace, la question des effets du CC amène à conjuguer étroitement la problématique des risques naturels avec celles du développement touristique et de la protection des espaces naturels. Concernant par exemple le tourisme hivernal lié au ski, si les effets du CC sont bien visibles (retrait de la mer de glace), ce territoire pourrait, par sa position relativement privilégié vis-à-vis de la ressource en neige, subir également des phénomènes de report des publics des autres stations. On voit là que les réflexions en termes d'adaptation ne peuvent être uniquement conduites à l'échelle de la station, mais doivent également être menées à l'échelle de la vallée. Cet exemple illustre la question des échelles auxquelles doivent être pensées l'adaptation des territoires.

III.2. La constitution d'un socle cognitif

Il s'agit ici de regarder les différentes initiatives visant à améliorer les connaissances des effets du CC, pour saisir comment cette dynamique participe de façon indispensable à asseoir un diagnostic en termes de vulnérabilités du territoire régional. Cet aperçu vise à mettre en lumière le lien constitutif entre activités scientifiques et formulation locale du « problème climat », particulièrement dans l'aspect des effets à en attendre. C'est sur l'activité de production de connaissance que les contours du problème et de ses incidences locales peuvent se dessiner, à traits plus ou moins fins selon les différentes dimensions du problème et l'état des savoirs.

Une importante concentration d'activité de recherche

Sans faire un recensement exhaustif des travaux scientifiques engagés en région Rhône-Alpes sur une meilleure connaissance des effets des CC, un aperçu de ces travaux permet déjà de constater un foisonnement d'activités sur ces questions. Cette grande densité de projet de

[222] Extrait du compte rendu de la réunion du 10 févier 2009 du GRAACC

recherche et de recherche appliquée, participent à donner corps et matière au « problème climat » en Rhône-Alpes. Sans prétendre à l'exhaustivité, les principaux projets identifiés sont présentés dans le tableau suivant. On observe que beaucoup de ces activités se concentrent sur les milieux alpins, et les particularités des massifs montagnards. On constate également que les grandes agglomérations « innovantes » de la région (Lyon et Grenoble principalement) concentrent de nombreux projets de recherche ainsi que les financements associés. Les recherches sur les impacts du changement climatique apparaissent essentiellement centrées sur les espaces de montagne, mais aussi sur le corridor rhodanien (risque d'inondation) et certains espaces urbains (notamment plusieurs études sur les Îlots de Chaleur Urbaine sur le Grand Lyon qui n'apparaissent pas dans ce recensement).

Tableau 11 : Recensement de projets de recherche en Rhône-Alpes en lien avec le « problème climat »

Nom du projet	Descriptif	Echelles – territoires concernés
	Projets de recherche en appui aux politiques publiques	
	Financements européens – Atténuation / Energie	
REVE Jura-Léman (2005-2007)	**Réseau de Villes pour une politique de l'Energie durable dans l'Arc Jurassien et le bassin Lémanique** Développement de **politiques énergétiques locales durables, efficaces et exemplaires.**	Plusieurs villes[223]
REVE d'avenir (2010-2012)	Accompagnement de 27 collectivités en France et en Suisse afin d'atteindre, voire de dépasser les objectifs énergétiques et climatiques de l'Union européenne d'ici à 2020 (3X20)	Plusieurs villes[224]
CONCERTO **Projet RENAISSANCE** (2005-2010)	Soutien de collectivités européennes à réaliser des **projets urbains ambitieux** intégrant l'utilisation des **énergies renouvelables** et le recours à des stratégies d'**efficacité énergétique**	Grand Lyon
CONCERTO **Projet SESAC**[225]	**Sustainable Energy Systems in Advanced Cities** Recours aux EnR et incitation à l'efficacité énergétique du bâti	Grenoble
AlpHouse[226] (2010-2011)	**Patrimoine bâti Alpin et efficacité énergétique** Développement des compétences des professionnels dans le domaine de l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments anciens de l'arc alpin.	Espace alpin, (régions pilotes Fr. :Vercors et Val de Drôme)
ClimActRégion (Interreg IVC)	Elaborer de méthodologies pour l'évaluation des émissions de GES et la mise en œuvre de politiques de réduction de GES	Région Rhône-Alpes & RAEE
	Financements européens – Adaptation / Risques naturels	
Glaciorisk[227] (2001-2003)	**Suivi et prévention de futurs désastres glaciaires** Connaissance des phénomènes - Evaluation des aléas - Histoire des risques - Impacts du changement climatique - Scénarios de risques - Surveillance des aléas	Massifs du Mont Blanc, de la Vanoise et des Ecrins
AMICA (2005-2007)	**Pour une approche intégrée de l'adaptation et l'atténuation au CC dans les collectivités**	Grand Lyon
ClimChalp (2006-2008)	**Changements climatiques dans les Alpes : Impacts et risques naturels** (**Interreg III B "Espace alpin)**	Massif alpins
Alpes-Climat-	**État des connaissances des impacts du changement climatique**	Arc alpin

[223] En Rhône-Alpes : Besançon (ville et CA), Echirolles, Grenoble Alpes Métropole, CC du Jura Dolois, Evian-les-Bains, Montmélian

[224] En Rhône-Alpes : Annecy, Annemasse Agglomération, Com. Com. la vallée de Chamonix Mont-Blanc, Chambéry Métropole, Echirolles, Grand Lyon, Grenoble Alpes Métropole, Montmélian.

[225] http://www.concerto-sesac.eu/

[226] http://www.alphouse.fr/

[227] http://glaciorisk.grenoble.cemagref.fr/projet_glaciorisk.htm

Risques[228]	**dans l'Arc alpin** Pôle Alpin d'études et de recherche pour la prévention des Risques Naturels **(PARN)**	
AdaptAlp[229] (2008-2011)	**Adaptation to Climate Change in the Alpine Space (Interreg IV ESPACE ALPIN)**	Espace alpin
Financements nationaux – Adaptation / Risques naturels		
GICC **Rhône** (achevé en 2005)	**Impacts des changements climatiques sur l'hydrologie du bassin du Rhône**	Bassin versant du Rhône (Alpes et Jura)
GICC **ECCLAIRA** (2010-2012)	**Evaluation du Changement Climatique, ses Adaptations et Impacts en Rhône-Alpes : partenariat opérationnel entre équipes de recherche et collectivités territoriales** Comprend trois projets :	
	- Production d'un **guide méthodologique** (RAEE et GRAACC)	Région Rhône-Alpes
	- **Murs et toitures végétalisés en milieu urbain** Expérimenter des solutions de végétalisation en zone urbaine	Ville de Lyon
	- **Drôme : Eau, Climat, Impacts liés aux Changements (DECLIC)** Gestion de l'eau en zone de moyenne montagne, impacts sur le tourisme et l'agriculture	Département de la Drôme
GICC **SECALP** (2010-2011)	**Adaptation des territoires alpins à la recrudescence des sécheresses dans un contexte de changement global**	Zone Atelier Alpes[230]
Chaleurs urbaines[231] (depuis 2007)	Ateliers d'étudiants (master en architecture, urbanisme et géographie) basés sur les **questions climatiques et énergétiques**, selon une triple visée : - rechercher une maîtrise énergétique ; - proposer des lieux accueillants aux usages ; - varier les sensations urbaines. Et selon trois échelles et modalités d'intervention à articuler : - stratégies territoriales différenciées ; - actions et aménagements sur l'espace public ; - évolution des espaces bâtis privés.	Agglo de Grenoble
« **L'ambiance est dans l'air** » (2009-2010) PIRVE	**La dimension atmosphérique des ambiances architecturales et urbaines dans les approches environnementalistes**	Grenoble
Projets de phénologie participative		
Phenoclim[232] (depuis 2004)	Le public est observateur et alimente une base de données afin de déterminer les modifications éventuelles liés au CC sur la végétation et les animaux	Zones de montagne
PhenoPiaf (depuis 2006)	Suivi du retour printanier de 5 espèces d'oiseaux migrateurs	à travers les Alpes
PhenoAlp[233]	Impact du CC sur les végétaux et les animaux	Milieux alpins

Réalisation : F. Bertrand, février 2011

[228] http://www.risknat.org/projets/alpes-climat-risques/
[229] http://www.adaptalp.org/
[230] Hauts plateaux du Vercors (PNR) & Site de l'Oisans (PN des Ecrins)
[231] http://www.grenoble.archi.fr/chaleursurbaines/
[232] http://www.crea.hautesavoie.net/phenoclim/ « *Phénoclim est un programme scientifique et pédagogique qui invite le public à mesurer l'impact du changement climatique sur la végétation en montagne. Le programme, lancé en 2004, se poursuit sur plusieurs années.* »
[233] http://www.crea.hautesavoie.net/phenoalp/ « *Dernier né de nos programmes de phénologie, PhenoAlp s'intéresse comme Phénoclim et Phénopiaf à l'impact du changement climatique sur les végétaux et les animaux. Nouveautés importantes : la dimension internationale et la prise en compte des interrelations entre animaux et végétaux.* »

Le projet européen ClimChalp (« *Changements climatiques dans les Alpes : Impacts et risques naturels* »)[234] et la base de données qu'il a produite (« *Alpes-Climat-Risques. État des connaissances des impacts du changement climatique dans l'Arc alpin* ») constituent de solides bases pour la connaissance et les observations des effets du CC sur ces espaces. Concernant les glaciers, l'observatoire du climat concernant les glaciers alpins, Glacioclim[235], marque également ici une structuration solide de l'observation de ces milieux. Ces travaux ont servi de base cognitive et opérationnelle pour développer une culture et constituer un socle de réflexion commun pour penser les stratégies d'adaptation au CC à l'échelle du massif alpin, notamment via des structures de coopération telles que la Convention Alpine[236], signée en 1991, et la « *Commission Internationale pour la Protection des Alpes* » (CIPRA, 2006 ; CIPRA, 2009 ; CONVENTION ALPINE, 2006). Comme ailleurs, la question climatique a été l'objet d'échanges dans le cadre de cette coopération préexistante entre les territoires alpins. C'est ainsi qu'en 2006 commence une réflexion sur les enjeux climatiques dans le massif alpin, et qu'est adopté, lors de la Xe Conférence Alpine en mars 2009, par les membres de la Convention alpine, le « *Plan d'action changement climatique dans les Alpes* » (CONVENTION ALPINE, 2009). Depuis, un « portail climat » dédié est disponible sur le site de la Convention Alpine[237], et illustre l'intégration de l'adaptation au CC comme objet à part entière de la coopération entre les territoires alpins.

Plus récemment, l'édition conjointe, par la délégation régionale du CNRS et le Conseil régional du livre « *Rhône-Alpes et l'environnement : 100 questions pour la recherche* » (Cluster de recherche Rhône-Alpes Environnement, 2011) publiée au début de l'année 2011, illustre les capacités scientifiques régionales qui participent pleinement à une maturation régionale de la question du CC. Un chapitre entier est consacré aux effets du CC (pp.185-209), où un discours régional sur les impacts du CC apparaît de façon construite, avec des axes de recherche bien identifiés, investis et développés.

Tableau 12 : Extrait de « *Rhône-Alpes et l'environnement : 100 questions pour la recherche* »
Sommaire du Chapitre F : les effets du changement climatique
(Cluster de recherche Rhône-Alpes Environnement, 2011 : 185-209)

Fiche 71 : Rhône-Alpes, un réchauffement particulièrement marqué en montagne
Fiche 72 : CC : le vrai, le faux, et l'incertain
Fiche 73 : Retenir les leçons du passé
Fiche 74 : Energie et changement climatique : un enjeu mondial
Fiche 75 : La neige, une victime du CC ?
Fiche 76 : les espaces protégés alpins peuvent-ils sauver les migrants climatiques
Fiche 77 : les sports d'hiver s'adaptent au CC
Fiche 78 : Changement global et maladies réémergentes
Fiche 79 : Nos zones humides vont-elles manquer d'eau ?
Fiche 80 : le végétal, un ingénieur des cours d'eau

[234] Le projet Interreg ClimChalp (2004-2008) a constitué une base de connaissances, en effectuant un repérage, une analyse et un traitement des publications scientifiques ayant trait aux questions de CC pour les Alpes (Programme Interreg IIIB ClimChAlp « *Climate change, impacts and adaptation strategies in the Alpine Space* » sur le massif alpin. http://www.climchalp.org)
[235] http://wwwlgge.obs.ujf-grenoble.fr/ServiceObs/index.htm
[236] Les Etats alpins ont signé en 1991 « *la Convention sur la protection des Alpes, qui reconnaît pour la première fois l'unité territoriale des Alpes, ainsi que la nécessité de garantir une politique commune de développement et de sauvegarde* ». Consulté en ligne le 14 juin 2011 [http://www.alpconv.org/]
[237] http://www.alpconv.org/climate/

A cette occasion, on peut voir les éléments d'une stratégie de recherche régionale, mais plus largement d'un discours régional sur le changement climatique et certaines des conséquences conceptuelles qu'il est en mesure d'accompagner. C'est notamment le cas sur les questions des risques naturels et de la gestion de l'incertitude : « *Par conséquent, et en l'état actuel des connaissances, il est impossible de parler d'un accroissement des risques dit naturels associés à une modification climatique dans la région. Ce qui est certain, cependant, c'est que le climat varie dans le temps. L'un des points les plus positifs de l'inquiétude née des questions actuelles sur le changement climatique est, sans doute, cette prise de conscience que la stabilité climatique n'existe pas, et que plus globalement les systèmes sont par essence dynamiques et nécessitent d'envisager le futur avec l'idée du changement et avec une certaine incertitude, irréductible. (….)*

Le risque n'est qu'un élément de la complexité des systèmes socio-économiques, et un projet de société ne peut être fondé uniquement sur des préoccupations sécuritaires. La question est donc aujourd'hui de proposer des modes de réponses au risque et à la variabilité climatique qui permettent de gérer l'incertitude et qui privilégient des solutions adaptables et flexibles, au détriment d'actions de résistance difficilement intégrables dans les contextes socioéconomiques car souvent contraignantes et d'une efficacité relative. C'est le projet que se sont fixés les chercheurs de Rhône-Alpes. » (Cluster de recherche Rhône-Alpes Environnement, 2011 : 192-193)

Un premier recensement des impacts du CC en Rhône-Alpes

A l'initiative de l'Etat, une étude des effets du changement climatique a été conduite à l'échelle du Grand Sud-Est (comprenant les régions Auvergne, Corse, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon & Rhône-Alpes) par la MEDCIE[238]. La troisième partie du rapport sur la Région Rhône-Alpes répertorie les impacts attendus, par secteurs et par milieux, du changement climatique dans la région (cf. tableau suivant). Ce travail, comme le projet ClimChalp sur les Alpes, a constitué une porte d'entrée pour introduire la question des effets des CC et alimenté l'étude de vulnérabilité au niveau régional (cf. les 1[ers] enseignements dans le tableau ci-dessous). On remarquera que les conséquences sur la demande en énergie (potentiellement accentuée en été et minorée en hiver) ne sont pas mentionnées.

[238] MEDCIE Grand Sud-Est (2008), Etude des effets du changement climatique sur le Grand Sud Est – Etape 1, Rapport Général, Mission d'Etude et de Développement des Coopérations Interrégionales et Européennes / Préfectures des Régions Auvergne, Corse, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon & Rhône-Alpes / DIACT, 97 p. + annexes, 28 mai 2008

Tableau 13 : Principaux axes de sensibilité et effets associés d'après l'étude de la MEDCIE : Etude des effets du changement climatique, Synthèse (MEDCIE Grand Sud-Est, 2008)

axes clés de sensibilité	Effets négatifs	Effets positifs
Ressource en eau	**« diminution de la ressource en eau** (…) avec un risque de multiplication de conflits et des phénomènes de pollution accentués »	
Bio diversité	Renforcement de la **vulnérabilité de certaines espèce**s « notamment celles qui sont en limite de leur aire de répartition »	
Forêt	« **L'extension des essences méditerranéennes** vers une grande moitié sud de la France se fait aux dépens des essences montagnardes, des hêtres et de certaines essences de chênes. »	
Agriculture	« (…) au-delà d'un certain seuil, il s'agit plutôt d'effets négatifs, en cas de problème de disponibilité de la ressource en eau. » notamment : **élevages** de bovins et d'ovins en prairies (vulnérables à la sécheresse), gel sur les **cultures fruitières**, qualité du **vin** et AOC	« (…) les effets du changement climatique sur la **productivité agricole** peuvent se révéler positifs en cas de légère augmentation de température (…) »
Tourisme	- **diminution de l'enneigement** des stations de moyenne montagne - risques spécifiques sur le **tourisme balnéaire** (érosion accentuée des plages)	« des opportunités peuvent se présenter, par exemple sur le **tourisme de montagne** (une hausse de la fréquentation touristique a été notée dans les espaces montagnards lors de l'été 2003). »
Santé	- Effet des épisodes de **canicule en zones urbaine** (ICU) - développement de **maladies à vecteurs** (fièvre de West Nile, leishmaniose par exemple)	
Energie	Influence négative sur les conditions locales de production (- 20 % pour le secteur hydroélectrique en RA en 2003)	« La mobilisation des autres **filières renouvelables**, avec un **potentiel important** sur le Grand Sud-est (biomasse en Auvergne, photovoltaïque en PACA par exemple) peut représenter une opportunité significative, en lien direct avec les actions d'atténuation. »
Bâtiments et infrastructures de transport	- Adaptation aux variations des conditions moyennes (notamment confort d'été) - Adaptation aux événements extrêmes (submersion d'ouvrages de défense menaçant certaines infrastructures de transport)	
Risques naturels	**Accentuation des risques naturels** déjà significatifs localement ((inondations, mouvements de terrain, incendies, submersion en zone littorale)	

Les travaux préparatoires au SRCAE

Le 1er volet de l'étude de la MEDCIE portait sur les **projections climatique**s et les impacts associés. Il a fourni des éléments territorialisés, soulignant que l'eau est une problématique concernant tous les territoires, alors que d'autres aléas étaient plus territorialisés. En vue de la préparation du SRCAE, deux commandes ont ensuite été faites à Météo France[239] :

- une étude sur les **tendances climatiques** a été commandée à Météo-France (avant que des projections régionales ne soient mises à disposition par le niveau central).
- Et une seconde étude sur une **modélisation de scenarios climatiques du GIEC** (A1, A2, B1 & B2).

L'échelon régional apparaît pour les acteurs comme le dernier échelon pertinent pour conduire ces travaux de modélisation. Elles sont donc également envisagées comme pouvant servir de support de réflexion pour les PCET locaux.

Figure 24 : Synthèse de la régionalisation des résultats du modèle climatique Arpège-Climat sur les 3 scénarios d'émissions de gaz à effet de serre proposés par le GIEC (A1B, A2 et B1)[240].

RAEE a également participé à alimenter les réflexions préparatoires aux travaux du SRCAE via une note rédigée en mars 2010 (« *Avis de Rhônalpénergie-Environnement sur les enjeux régionaux en matière d'adaptation face au changement climatique* »). Le territoire

[239] METEO France (2011), « *Etude du changement climatique pour le SRCAE Rhône-Alpes* », DREAL Rhône-Alpes, janvier 2011, 73 p. ; METEO-France, « *Climat de la région Rhône-Alpes* », DREAL Rhône-Alpes, 47 p.
[240] Carte extraite du rapport METEO-France, « *Climat de la région Rhône-Alpes* », DREAL Rhône-Alpes, 47 p.

régional est découpé en 6 zones, pour chacune desquelles les effets du CC sont largement contextualisés à la lumière des enjeux en termes de dynamiques socioéconomiques, mobilité, ressources naturelles et patrimoniales, et modes de gouvernance territoriale. Enfin, ce document propose des recommandations pour les territoires rhônalpins urbains et ruraux de plaine et fonds de vallées. La première de celle-ci insiste sur le fait de ne pas appliquer un traitement séparé des enjeux de l'adaptation au CC par rapport aux autres évolutions des territoires.

« ***Eviter de dissocier le changement climatique des évolutions socio-économiques ou démographiques***

Les politiques publiques mises en œuvre par les territoires tiendront compte de l'ensemble des contraintes ou opportunités connues par leurs gestionnaires et décideurs : changement climatique, évolutions socio-économiques ou démographiques, etc… De fait, l'analyse de la sensibilité ou de la vulnérabilité des territoires aux changements climatiques devra tenir compte de ces aspects, dans une logique plus globale de développement durable.

Par les éléments fournis dans cette note, Rhônalpénergie-Environnement entend contribuer au partage d'une vision globale sur les territoires. »

La seconde recommandation plaide pour des solutions finement territorialisées en matière d'adaptation, en soulignant la faible reproductibilité des solutions en la matière, contrairement à ce qui peut s'observer concernant l'atténuation.

« ***Une indispensable implication des territoires rhônalpins***

S'il est assez facile de lister un ensemble de mesures d'atténuation que l'on pourra facilement chercher à décliner sur un territoire (isolation des bâtiments, développement des énergies renouvelables, développement des transports en commun, …), il semble beaucoup plus difficile de faire un tel exercice sur le sujet de l'adaptation.

L'adaptation au changement climatique est en effet une question locale par nature : les conséquences de l'évolution climatique peuvent être très différentes entre deux territoires relativement proches et les territoires, de part leurs caractéristiques physiques ou géographiques, y seront plus ou moins vulnérables. La mise en place de stratégies ou d'actions d'adaptation doit donc se faire au niveau local. »

Ensuite, des préconisations plus thématiques sont formulées, concernant en premier lieu la ressource en eau (« *La question centrale de la ressource en eau* ») mais également d'autres dimensions, notamment en termes de santé publique face aux événements de forte chaleur, de tempête et/ou de fortes précipitations (« *D'autres enjeux thématiques importants* »). Enfin, des réflexions concernant les nécessaires renforcements des solidarités, à différentes échelles, sont formulées :

« *Un besoin évident de solidarité*

La mise en place de stratégies d'adaptation sur un territoire ne pourra également se faire que sur la base de principes de solidarités :

· Solidarités internationales : le terme de « réfugié climatique » est malheureusement déjà d'actualité. La région Rhône-Alpes devra certainement aborder la question de l'accueil de réfugiés climatiques.

· Solidarité sociale : il est d'ores et déjà prouvé que les catégories socioprofessionnelles les plus défavorisées sont prioritairement touchées par le changement climatique.

· Solidarité ville campagne : de nombreuses relations d'interdépendance existent entre la ville et l'espace rural environnant, que cela soit dans le domaine des transports, du tourisme, de l'approvisionnement en matières premières et/ou énergétiques, etc….Des stratégies d'adaptation devront donc être définies au niveau de ces espaces-là.

· Solidarité financière : des mécanismes de solidarités financières sont maintenant indispensables pour faire face aux aléas climatiques. On pense bien sûr aux catastrophes naturelles comme le tsunami ; mais les exemples d'assurance des acteurs de sports d'hiver en fonction des aléas climatiques peuvent également être mentionnés.

De nombreux travaux restent certainement à mener autour de ces questions de solidarités. »

Toujours dans le cadre de la préparation du SRCAE, un « ***Etat des lieux de la connaissance du CC en Rhône-Alpes*** » a été commandé à des cabinets extérieurs et a abouti

à la rédaction de 11 fiches thématiques[241] et des analyses par territoires : **massif alpin**, **Drôme-Ardèche** et **vallée du Rhône** (Asconit & Enviroconsult, 2010). En rapprochant littérature et projections climatiques, cette étude a également pu dégager des vulnérabilités. Cette étude a été pilotée par un groupe de travail dont chaque membre a fourni une note (Agence de l'Eau, CREN, ADEME, RAEE, CETE Lyon). Les résultats de cette étude alimentent le travail des ateliers, notamment via les axes transversaux (les évolutions climatiques et le phénomène des ICU sont ainsi présentés dans chaque atelier). D'autres études ont également été conduites sur les impacts économiques du CC sur le tourisme, l'agriculture et l'industrie.

Aperçu d'enjeux (secteurs et ressources) identifiés comme vulnérables aux effets du CC

Sans prétendre à un aperçu exhaustif des impacts envisagés, nous proposons un aperçu de quelques uns des aspects les plus saillants des effets du CC sur le territoire rhônalpin, tels qu'ils peuvent notamment ressortir des entretiens.

Ressource en eau

Les effets du CC sur la **ressource en eau** apparaissent régionalement comme un enjeu central, concentrant une multitude d'enjeux associés (agriculture et industrie agroalimentaire, production énergétique, industrie…). Des points particuliers à la région semblent nécessiter encore des investigations (système hydrologique des lacs alpins).

Si les questions d'inondations apparaissent complexes et dépendent également de nombreux facteurs anthropiques, la tendance à une accentuation des épisodes d'étiage apparait plus certaine et aura des conséquences multiples.

La réduction de la disponibilité de la ressource en eau devrait également avoir un impact important en ce qui concerne la production **hydroélectrique** (40 % de l'énergie hydroélectrique nationale est produite en Rhône-Alpes). De même, cette réduction peut également limiter les capacités de **refroidissement des centrales nucléaires.**

Pour l'agriculture, la disponibilité de la ressource en eau a également des conséquences sur les capacités d'irrigation, et pose pour certaines cultures la question de leur pérennité. Plus généralement, de nombreuses productions sont sensibles aux périodes de sécheresses et aux épisodes de gel précoces.

Tourisme

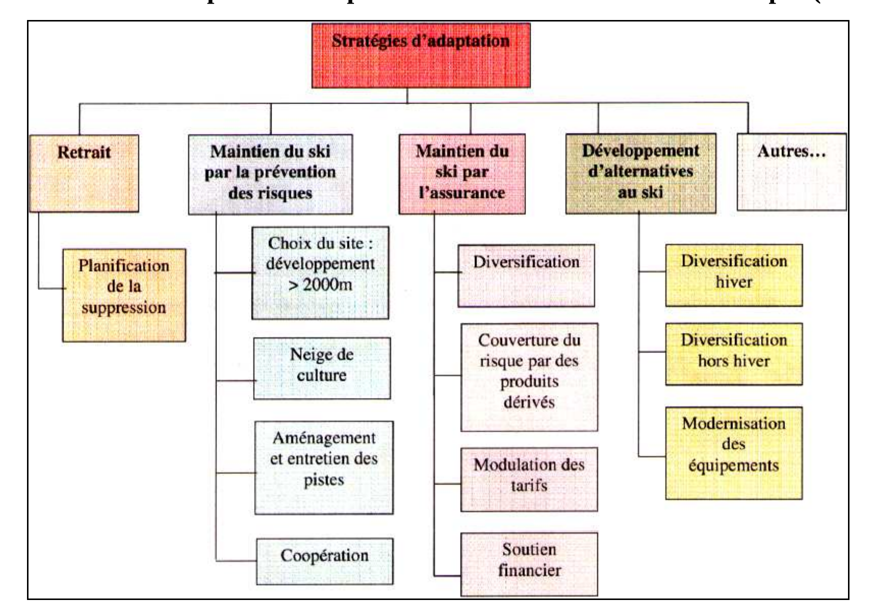
Du fait de l'histoire du développement de la montagne française, et particulièrement du massif alpin, par le tourisme, qui conduite à une prédominance de l'économie touristique en montagne, les réflexions sur l'adaptation de la montagne en Rhône-Alpes sont très largement des réflexions sur l'adaptation de l'économie touristique en montagne.

Le **tourisme** est donc un secteur économique fréquemment cité. Tout d'abord, le **tourisme hivernal**, secteur au poids économique important en Rhône-Alpes, est d'abord envisagé avec les prévisions de baisse de la durée de la période d'enneigement (qui toucheront variablement les territoires, suivant les altitudes). Mais les effets sur le secteur du **tourisme estival** sont également mentionnées (tourisme d'eau et indisponibilité de la ressource, randonnée et inconfort…). Si les effets envisageables ne sont pas univoques (la recherche de fraîcheur en été

[241] Thématiques environnementales majeurs : Ressources en eau ; Biodiversité ; Forêts ; Risques ; Santé. Secteurs d'activités : Agriculture, sylviculture, aquaculture, pêche ; Industrie, énergie (production et distribution) ; Tourisme. Conditions et milieux de vie : Urbanisme, bâtiments, habitat, infrastructures, transports ; Population ; Massifs montagneux

ou la remontée en latitude des activités touristiques hivernales), il est certain qu'ils modifieront la répartition des flux de touristes, dans le temps comme dans l'espace. Plusieurs stratégies d'adaptation sont déjà identifiées dans la littérature (cf. schéma ci-dessous).

Figure 25 : Panorama des options d'adaptation des stations de ski dans les Alpes (DIACT, 2008)



Mais si le besoin d'engager une réflexion sur les **reconversions** et la nécessaire **diversification** est souligné, ce qui est actuellement observé est le développement continu des systèmes de neige artificielle[242], nécessitant des investissements lourds et impliquant des rentabilités à long terme. Mais ces formes locales d'adaptation, qu'elles soient en termes de neige artificielle ou en termes de diversification, préexistent bien à la révélation du « problème climat », et ne peuvent donc en dépendre exclusivement[243]. Il y a bien un travail collectif nécessaire à envisager pour élaborer des réponses, mais comme le mentionne un interviewé : *« A quel pas de temps envisager la rupture ?* »

Concernant la crise du modèle touristique de montagne, un élu souligne que si les effets pervers de ce modèle sont apparus avant les effets du CC (que ce soit en termes d'aménagement, de nuisances, d'énergie… les problèmes de développement du tourisme montagnard de masse sont antérieurs à la question de l'adaptation), la question de l'adaptation aux effets du CC fournit une perspective complémentaire pour repenser et remettre à plat ce modèle.

---

[242] Extrait de la fiche « *Les sports d'hiver s'adaptent au CC* » : « *Aussi, les principales mesures portent sur la sécurisation de l'activité ski avec les installations de neige de culture. Le nombre de stations équipées en neige de culture est passé de 10 à 204 sur la période 1980-2009 et la surface globale enneigée artificiellement est passée d'environ 100 hectares pour la saison 1994/95 à 5 333 hectares pour la saison 2008/09. (…) Dans les faits, le développement de la neige de culture est antérieur à l'affirmation du changement climatique. (…) Ces raisons sont davantage motivées par l'amélioration de la qualité du produit touristique que par des évolutions climatiques redoutées. (…) Progressivement, l'impact du changement climatique sur la couverture neigeuse a conduit à une diffusion des programmes de neige de culture.*
Ce sont les stations de moyenne montagne, a priori plus sensibles à la diminution du manteau neigeux, qui ont récemment le plus investi dans ce domaine. » (Cluster de recherche Rhône-Alpes Environnement, 2011 : 202)

[243] « *Là encore, les pratiques de diversification apparaissent souvent contingentes du changement climatique dans les discours et les argumentaires (Marcelpoil, François, 2010). Or la diversification a préexisté à la mise en évidence des dérèglements du climat et de la recherche des causes. La diversification touristique traverse l'ensemble des stations et questionne le modèle économique des stations ainsi que les options économiques prises par les territoires supports et leur orientation, plus ou moins focalisée sur le tourisme.* » (Richard *& al.*, 2010 : 9)

Sont également mentionnés la pérennité des nombreuses AOC et labels associés à des productions agricoles, qui sont des marques de qualité et de typicité. On retrouve également les questions sur les effets des CC sur la biodiversité et les formes à venir de la préservation des espaces naturels dans une perspective d'évolution du climat. Comme vu précédemment, les questions du développement des espaces urbains et la limitation du phénomène d'ICU sont également développées.

Risques naturels

En termes de risques naturels, l'aléa « **feux de forêts** » est accru de manière assez robuste, les autres évolutions apparaissent moins robustes, comme par exemple les inondations, où les modélisations montrent à la fois des tendances à la baisse des précipitations et à la hausse des crues cévenoles (Asconit & Enviroconsult, 2011). Les aléas étudiés ont été la sécheresse, les inondations, les vagues de froid et de chaleur. Les espaces montagneux ressortent également des analyses comme étant surexposés. Les aléas « retrait gonflement des argiles » et « fonte des glaciers » sont également mentionnés.

Les techniciens soulignent d'une part l'inadaptation des territoires aux risques naturels actuels, avec des vulnérabilités accrues par les dynamiques anthropiques d'artificialisation, d'endiguement, etc. D'autre part, ils notent que la gestion des risques naturels s'effectue encore sur la base des références des aléas passés, les travaux récents portant sur les modifications futures des aléas n'étant pas encore intégrés.

Eléments de synthèse

Cette dernière partie revient, en forme de conclusion, sur différents points d'analyse qui ressortent de l'étude de la dynamique rhônalpine et qui renseigne cette recherche, que ce soit sur une meilleure compréhension des représentations du problème climat et de la structuration des politiques climatiques locales, sur l'avancement des réflexions en termes d'adaptation et enfin sur une meilleure compréhension de la gouvernance régionale.

Construction et conduites des politiques locales de développement durable : l'articulation entre A21L et PCET

Si les politiques climatiques sont très souvent présentées comme des politiques de développement durable, la généralisation des PCET pose la question de leurs coexistences avec les Agenda 21 Locaux. On peut observer des A21L comportant un volet climat-énergie, qui en s'étoffant, s'émancipe pour constituer un PCET. Mais l'inverse ne peut guère fonctionner, un PCET ne peut se substituer à un A21L. Les PCET apparaissent ainsi comme des politiques centrées sur les thématiques énergétiques et « carboniques », qui ne permettent pas une réelle transversalité, pourtant nécessaire, alors que les A21L, avec leurs entrées multiples, permettent les croisements et l'articulation des différentes dimensions.

Il y a bien sûr également une différence de culture entre les personnes en charge de ces politiques et de leur accompagnement. **Le PCET, qui est une politique introduite par l'ADEME, est très souvent confié localement à des personnes avec des profils « d'énergéticiens »**. La vision en termes d'animation des territoires n'est alors pas prépondérante. Les discours actuels prônent une complémentarité entre A21L et PCET, mais « les choses se corsent avec l'arrivée de l'adaptation » qui élargit beaucoup le champ des PCET, les thématiques (entrées sociales, économiques), les indicateurs (pas seulement GES mais aussi eau, pluviométrie…). Cette « ouverture » possible des PCET conduit à des recouvrements possibles avec les A21L et à une lisibilité moindre du partage des tâches entre ces deux documents.

De plus, le contexte de restrictions budgétaires conduit les collectivités territoriales à fonctionner en « **effectif constant** » et la prise en charge de nouvelles compétences ne s'accompagne plus du recrutement de nouvelles personnes. La prise en compte de thématiques émergentes comme l'adaptation aux effets du CC, qui sont de plus très chronophages, s'effectue alors forcément au détriment d'autres sujets. Dans cette perspective, la coexistence prolongée entre A21L et PCET apparaît délicate.

Un apparent unanimisme face au « problème climat »

Bien que l'éco-scepticisme soit très peu visible au sein de la classe politique régionale, où seul le Front National peut revendiquer publiquement de telles positions, rien ne permet de réellement juger du niveau de sensibilisation et des convictions personnelles des élus sur cette question. Le Vice-président à l'énergie et au climat parle d'un « effet cliquet » : un stade où la remise en cause fondamentale du CC d'origine anthropique apparaît très difficilement pensable. Quoiqu'il en soit, actuellement, l'action face au « problème climat » en tant que grand principe d'action générale semble former un consensus au sein des élus régionaux puisque la délibération de la Région de 2010 sur la politique climatique régionale a été votée à l'unanimité, exception faite des élus du Front National. On peut néanmoins supposer que l'application concrète des grands principes décidés soit plus conflictuelle quand celle-ci devra être traduite en arbitrages budgétaires.

Mettre en œuvre l'adaptation : remporter la conviction avant d'engager l'action

Pour l'adaptation, la question de l'absence de savoir-faire constitués demeure centrale. Les acteurs interrogés soulignent ainsi la difficulté de construire des politiques publiques, avec des horizons temporels tellement lointains, et de penser à la mise en œuvre opérationnelle d'action, à part en suivant le principe de logiques d'action sans regret. L'étape actuelle ne serait alors pas celle de l'opérationnalisation de l'adaptation, mais bien celle de l'acculturation d'une large communauté à cette thématique, et notamment celle du personnel politique. Le défi est alors avant tout de partager une perception commune, par la sensibilisation, avant d'envisager d'engager des actions. Dans cette optique, la nécessité actuelle est alors de remporter la conviction des élus. On voit bien là le portage de cette thématique essentiellement par du personnel technique, et l'enjeu pour ces personnes d'arriver à passer le relais, afin de voir émerger un réel portage politique de cette question.

Du côté du personnel politique, le premier obstacle à une large appropriation de la nécessité de s'adapter aux effets du CC demeure la très faible visibilité actuelle des effets locaux du CC sous nos latitudes, leur apparente immatérialité. Ensuite, on retrouve, comme ailleurs, des perceptions *a priori* négatives, assimilant l'adaptation à une résignation, une abdication de la « lutte contre les bouleversements climatiques ». Et au-delà, notamment parmi les écologistes, l'adaptation est un « **sujet en friche** », délicat à travailler car pouvant facilement être assimilé à un « **vœu d'impuissance** ». Il y a également la crainte toujours présente d'**une adaptation qui se substituerait aux actions d'atténuation**. Cette complémentarité, indispensable à respecter d'un point de vue politique pour que l'adaptation puisse être acceptable et portable politiquement, explique en partie les formes locales de structuration que prennent les politiques climatiques, juxtaposant un volet atténuation et un volet adaptation, alors que les enjeux et la nature des actions n'ont guère de proximité effective.

Les acteurs interrogés insistent tous sur l'importance d'une connaissance solide et bien diffusée des causes et des enjeux associés aux CC, afin d'asseoir des stratégies d'adaptation conduisant à des changements durables et limitant les retours en arrière. Il faut « *changer en connaissance de cause* ». Et l'engagement du président de Région sur cette thématique est

largement expliqué par l'atteinte progressive d'un certain niveau de connaissance sur cette thématique (« *baigné dans ces travaux* », « *imprégné dans le temps* ») qui a conduit à ce que l'adaptation devienne une « *chose politique logique et mûr* » (notamment à l'occasion de la publication du guide de 2007, où l'éditorial est signé par le chef de l'exécutif régional).

Dynamiques de productions de connaissances

L'étude des dynamiques autour du « problème climat » en Rhône-Alpes indique que la question du CC est saisie depuis une longue période, tout d'abord par des membres de la communauté scientifique et par des acteurs au sein de l'agence régionale de l'environnement. Le nombre de travaux scientifiques engagés en Rhône-Alpes sur la connaissance des effets du CC montre que cette région, importante en termes de taille et de population au niveau national, possède des capacités suffisantes pour forger elle-même un socle de connaissance solide, permettant d'asseoir une stratégie d'adaptation, sur des bases cognitives robustes.

Sur la base d'une analyse détaillée des productions, on peut distinguer un premier temps de production de connaissances, centré autour d'activités visant à préciser les modifications d'aléas à attendre des CC (cf. les études entreprises par le projet ClimChalp et la MEDCIE). La seconde étape de ce processus, qui serait déjà engagée, consisterait, au fur et à mesure que la volonté s'accroît d'agir localement afin d'anticiper les effets non évitables, à identifier avant tout des leviers afin de réduire les vulnérabilités socio-économiques des territoires. Si on insiste dans la première étape sur le renforcement nécessaire des moyens d'observation et des connaissances scientifiques afin de déterminer plus précisément les modifications d'aléas à attendre, on parle davantage dans la deuxième étape de « *développer des capacités de réactions et d'anticipation des effets du CC sur la société* », et on s'intéresse aux déterminants locaux des capacités d'adaptation des sociétés locales[244].

Ces deux temps correspondent à des représentations différenciées de la vulnérabilité :

- selon une vision descendante dans la 1ère étape, la vulnérabilité est le point d'arrivée, résultant des variations de l'aléa (vision « aléa centrée du risque),
- et selon une vision davantage ascendante dans la seconde étape, où la vulnérabilité est le point de départ du raisonnement, avec une vision large (approche territoriale) des déterminants, souvent interdépendants, de la vulnérabilité[245].

Ces représentations différentes ne doivent pas forcément être opposées et peuvent représenter les étapes d'un cheminement visant à saisir progressivement et à comprendre localement le « problème climat » et ses différentes implications. Néanmoins, ces conceptions différentes entraînent des approches différentes (et encore une fois pas nécessairement antagonistes) en termes de politiques publiques : soit on cherche **à anticiper et se protéger face à l'aléa**, soit on cherche à **renforcer les capacités d'adaptation**.

[244] On retrouve ces réflexions développées par Richard & al. à propos de l'espace alpin : « *Il s'agit de rééquilibrer l'analyse face à une vision exclusivement tournée vers la menace, caractérisée par une forte incertitude, et une vulnérabilité seulement comprise sous l'angle de l'exposition passive que présente le territoire face à la menace d'origine naturelle. La vulnérabilité doit être lue à la fois comme résultante de l'impact, mais aussi et surtout comme élément préexistant du territoire. Ceci permet ainsi de mettre l'accent sur les marges de manœuvre possibles pour les territoires de montagne vis-à-vis des changements climatiques.* » (Richard & *al.*, 2010 : 9)

[245] « *Le degré de vulnérabilité est avant tout influencé par des facteurs endogènes au territoire, que ceux-ci soient d'ordre anthropique (manque de prospective, rigidité des dispositifs, faible diversification, carence de concertation et de participation, dilution des processus de décision, déresponsabilisation, segmentation de l'action…) ou environnemental (milieux sensibles et/ou fragilisés par des dégradations anthropiques).* » (Richard & *al.*, 2010 : 10)

Une dynamique de coopération

La dynamique régionale autour de l'adaptation semble avant tout se faire de façon coopérative entre les différents acteurs régionaux (DREAL & ADEME ; CR & RAEE). On observe également quelques collectivités infrarégionales, principalement de grandes agglomérations (Grand Lyon, Grenoble Metro et St Etienne) mais aussi quelques conseils généraux et PNR, contribuer à la dynamique régionale. Cependant, les travaux locaux ne semblent guère irriguer les réflexions régionales (notamment dans le cadre du SRCAE) qui s'inscrivent à une autre échelle et dans une logique de planification stratégique. En cela, la construction régionale d'une stratégie d'adaptation n'apparaît ni ascendante ni cumulative (par l'addition d'expériences subrégionales).

La taille importante de la région, et le grand nombre de collectivités territoriales (notamment au niveau des départements et des PNR) sont des éléments mentionnés comme des freins pour organiser et mettre en musique une vraie animation territoriale aux échelles infrarégionales, à la vue du nombre importants d'acteurs à impliquer.

Et l'observation du processus d'élaboration du SRCAE permet d'identifier certains éléments de divergences potentielles dans les négociations entre l'Etat déconcentré et la Région. Ces éléments sont constitués par certaines orientations stratégiques en termes de politique de maîtrise des émissions de GES et de développement des EnR, mais les questions liées à l'adaptation n'apparaissent pas comporter d'aspects conflictuels, très certainement parce que ces questions n'ont pas le même niveau de maturité et d'opérationnalité que les questions d'atténuation et d'énergie.

Coopération interrégionale

Au niveau interrégional, il est frappant de constater la faiblesse des collaborations entre les Régions françaises, et particulièrement entre régions voisines. Il n'y a quasiment pas de mutualisation des travaux et chaque Région semble développer pour elle-même les outils d'une politique climatique (en termes de mesure, d'animation, d'étude de vulnérabilité etc.). Les études croisées entre Rhône-Alpes et Bourgogne ont permis de mettre en évidence une ignorance quasi-totale des travaux conduits par la région voisine (pourtant avancés et potentiellement complémentaires, par exemple ceux sur la ressource en eau dans un contexte de CC développés en Bourgogne). Si le manque de moyens (en termes de personnel et de temps) en est la raison la plus évidente (les acteurs ayant l'impression d'être « *la tête dans le guidon* »), on peut également noter une déficience des associations de collectivités, qui pourrait procurer cet espace d'échange (à l'image de l'Association des Régions Françaises par exemple).

La seule voie pouvant combler cet absence de partage et de capitalisation des travaux régionaux est celle des publications communes entre agences régionales de l'environnement, par le biais du RARE (*Réseau des Agences Régionales de l'Environnement*) et de la FEDARENE (*Fédération Européenne des Agences Régionales de l'Energie et de l'Environnement*). On peut également mentionner plusieurs réseaux d'échanges et de coopération, comme ceux animés par Energie'Cités (Ateliers et liste de discussion) ou la Caisse des Dépôts (Club *Villes, Territoires et Changement Climatique* -ViTeCC) mais ces réseaux de collectivités n'ont pas de spécificités régionales. Enfin, certains projets de recherche-action peuvent également permettre de travailler de façon mutualisée entre régions[246].

[246] A l'image de la participation de la Région Rhône-Alpes au programme ClimActRégion (Interreg IVC) http://www.climactregions.eu

Inversement, un avantage des services déconcentrés de l'Etat sur la question émergente de l'adaptation réside bien dans les possibilités de mutualiser des ressources (via les services techniques centraux et déconcentrés, comme les CETE et CERTU), de diffuser des aides méthodologiques (bien que ces dernières soient souvent arrivées tardivement dans le processus d'élaboration du SRCAE) et de faire remonter l'information (via des groupe de travail réunissant des membres des directions régionales de l'ADEME ou des DREAL). C'est finalement encore l'Etat qui fournit des moments de croisement et d'échange entre région[247].

Enfin, des coopérations interterritoriales effectives et fonctionnelles sur la question de l'adaptation des territoires aux effets du CC s'observent également autour du massif alpin, sur la base d'organismes de coopération territoriale préexistants (Convention alpine et CIPRA).

[247] A l'image de la journée « *Les régions face au changement climatique* » organisée par l'ONERC le 9 mars 2010 à Paris.

Bibliographie

ADEME (2010), *Stratégie Adaptation Changement Climatique, période 2010-2013*, Orientations Stratégiques de l'ADEME, Angers, décembre 2010, 15 p.

ADEME Rhône-Alpes (2010), *Adaptation au changement climatique. Les initiatives rhônalpines*, juillet 2010, 11 p.

ASCONIT CONSULTANTS & ENVIROCONSULT (2010), « *Engagement du volet adaptation au changement climatique du SRCAE. Etat de la connaissance en Rhône-Alpes* », DREAL Rhône-Alpes / Conseil Régional Rhône-Alpes, 7 décembre 2010, 105 p. + fiches thématiques

AUST Jérôme (2004), Permanences et mutations dans la conduite de l'action publique — Le cas des politiques d'implantation universitaire dans l'agglomération lyonnaise (1958-2004), thèse en science politique sous la direction de Gilles Pollet, Université de Lyon 2, http://theses.univ-lyon2.fr/documents/lyon2/2004/aust_j

CIPRA (2006), *Le climat et les Alpes en mutation. Tourisme et aménagement du territoire sous le stress météorologique*. Actes de la conférence annuelle de la CIPRA, du 18 au 20 mai 2006 à Bad Hindelang, Allemagne, 143 p.

CLUSTER DE RECHERCHE RHÔNE-ALPES ENVIRONNEMENT (2011), Rhône-Alpes et l'environnement : 100 questions pour la recherche, CNRS délégation Rhône Auvergne / Région Rhône-Alpes, Février 2011, 255 p.

CIPRA (2009), *La CIPRA en plein changement climatique*, rapport annuel 2008 de la Commission Internationale pour la Protection des Alpes, 19 p. [www.cipra.org]

CHERET M. (2011), « *Construction du volet adaptation du Schéma Régional Climat Air Energie en Rhône-Alpes* », ENTPE, VA APU Promotion 56, 72 p. + annexes

CONVENTION ALPINE (2006), *Changement du climat dans l'espace alpin. Enjeux et défis*, Manifestation thématique à Galtür, juin 2005, 46 p.

CONVENTION ALPINE (2009), « *Plan d'action changement climatique dans les Alpes : Faire des Alpes un territoire exemplaire dans le domaine de la prévention et de l'adaptation au changement climatique* », Réunion de la Conférence alpine du 12 mars 20009, texte du Plan d'action et décision de la Xe Conférence alpine, 26 p. [http://www.alpconv.org/climate/index_fr.htm]

CREMONT A. (2011), *L'adaptation des villes au changement climatique : de l'étude de vulnérabilité à la mise en place d'actions pour lutter contre l'Ilot de Chaleur Urbain en Rhône–Alpes*. ADEME Rhône-Alpes / Université Jean Moulin Lyon 3, Mémoire de Master 2 Géographie et Politique d'Aménagement dans les Collectivités Territoriales, septembre 2011, 114 p. + annexes

DEBIZET G. & DUBOIS P. (2011), « *S'adapter à l'adaptation ? Mobilisation des acteurs et recours à l'expertise dans l'élaboration des PCET* », Colloque international « Renforcer la résilience au changement climatique des villes », 7-8 juillet 2011, Metz

DIACT (2008), « *Changement climatique dans le massif alpin français: état des lieux et propositions* », Rapport établi pour le commissariat à l'aménagement, au développement et à la protection du massif alpin

DUBOIS P. (2010*), L'adaptation des territoires aux effets du changement climatique. Analyse comparée des jeux d'acteurs et des politiques publiques associées dans le cadre de la conduite des Plan Climat Energie Territoriaux en Rhône-Alpes. Synthèse des travaux de recherche*, ADEME Rhône-Alpes / UMR PACTE / Université Joseph Fourier, Août 2010, 149 p. + annexes

GODARD O. (2010), « *Cette ambiguë adaptation au changement climatique* », *Natures Sciences Sociétés* 18, p. 287-297

JOUVE B., SPENLEHAUER V. & WARIN P. (Dir.) (2001), *La région, laboratoire politique. Une radioscopie de Rhône-Alpes*, Paris, La Découverte « Recherches », 2001, 384 pages.

MEDCIE Grand Sud-Est (2008), Etude des effets du changement climatique sur le Grand Sud Est – Etape 1, Rapport Général, Mission d'Etude et de Développement des Coopérations Interrégionales et Européennes / Préfectures des Régions Auvergne, Corse, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon & Rhône-Alpes / DIACT, 97 p. + annexes, 28 mai 2008

METEO France (2011), « *Etude du changement climatique pour le SRCAE Rhône-Alpes* », DREAL Rhône-Alpes, janvier 2011, 73 p.

METEO-France, « *Climat de la région Rhône-Alpes* », DREAL Rhône-Alpes, 47 p.

RHONALPENERGIE ENVIRONNEMENT (RAEE) (2007), Changement climatique : comment s'adapter en Rhône-Alpes ?, RAEE / Région Rhône-Alpes, juin 2007, 105 p. + annexes

RAEE (2010), « *Avis de Rhônalpénergie-Environnement sur les enjeux régionaux en matière d'adaptation face au changement climatique* », note préparatoire aux travaux du SRCAE

REGION RHONE-ALPES (2011), *Atelier citoyen sur le climat*, septembre 2011, 33 p. + annexes

REGION RHÔNE-ALPES & DREAL RHÔNE-ALPES (2011) « *rapport de l'atelier adaptation du SRCAE dans le cadre des travaux pour l'élaboration du SRCAE Rhône-Alpes* », juin 2011, 23 p.

REGION RHÔNE-ALPES & DREAL RHÔNE-ALPES (2011), « *Projet de SRCAE Rhône-Alpes. Partie II : Etat des lieux – potentiel de la région Rhône-Alpes* », document soumis à consultation publique, décembre 2011, 163 p.

REGION RHÔNE-ALPES & DREAL RHÔNE-ALPES (2011), « *Projet de SRCAE Rhône-Alpes. Partie IV : documents d'orientations* », document soumis à consultation publique, décembre 2011, 149 p.

RICHARD D., GEORGE-MARCELPOIL E. & BOUDIERES V. « *Changement climatique et développement des territoires de montagne : quelles connaissances pour quelles pistes d'action ?* », *Revue de géographie alpine* [En ligne], 98-4 | 2010, mis en ligne le 27 janvier 2011, URL : http://rga.revues.org/index1322.html

Liste des personnes interrogées

Sylvain COITE, Chargé de mission SRCAE, Direction du Climat, de l'Environnement, de la Santé et de l'Energie, Région Rhône-Alpes, 7 avril 2011

Anne-Cécile COTILLON, Chargée de mission Environnement - Développement Durable - Bassin Rhône Méditerranée, Secrétariat général pour les affaires régionales, Préfecture de la région Rhône-Alpes, 8 avril 2011

Christophe DEBLANC, en charge des volets air et énergie au sein du SRCAE, adjoint au chef de service Ressources Energie milieux et prévention des Pollutions, DREAL Rhône-Alpes, 8 avril 2011

Evelyne BERNARD, en charge de l'adaptation au sein du SRCAE, Responsable de pôle - Service Développement Durable Grand Projet, DREAL Rhône-Alpes, 8 avril 2011

Benoît LECLAIR, Vice-président du conseil régional en charge de l'énergie et du climat, membre d'Europe Ecologie-Les Verts, 19 avril 2011

Anthony CREMONT, élève au Master 2 PACTE (Lyon III), stagiaire en alternance à l'ADEME sur les questions d'adaptation des territoires au CC, 20 avril 2011

Jérôme BARBAROUX, chef de service « éco-responsabilité » au sein de la direction du Climat, de l'Environnement, de la Santé et de l'Energie (DCESE,) à la Région Rhône-Alpes, 21 avril 2011

Laurence MONNET, RhônAlpEnergiEnvironnement, chargée de mission environnement et développement durable, 21 avril 2011

Laurent COGERINO, RhônAlpEnergiEnvironnement, chargé de mission développement durable, 4 mai 2011 (entretien téléphonique)

Ghislain DUBOIS, TEC Conseils, directeur, en charge de l'animation du groupe thématique « adaptation » du SRCAE, janvier 2012 (entretien téléphonique)

Liste des abréviations utilisées

A21L	Agenda 21 Local
AASQA	Association Agrée de Surveillance de la Qualité de l'Air
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
CDDRA	Contrats de Développement Durable Rhône-Alpes
CIPRA	Commission internationale pour la protection des Alpes
COEC	Contrat d'Objectif Energie Climat
CPER	Contrat de Projet Etat-Région
CR	Conseil régional
DCESE	Direction du Climat, de l'Environnement, de la Santé et de l'Energie (CR)
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EELV	Europe Ecologie Les Verts
EnR	énergies renouvelables
GES	Gaz à Effet de Serre
GRAACC	Groupe de Réflexion et d'Actions sur l'Adaptation au CC
ICU	Îlots de Chaleur Urbaine
OREGES	Observatoire Régional de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre
PCR	Plan Climat Régional
PNR	Parc Naturel Régional
RAEE	Rhônalpénergie-Environnement (Agence Régionale de l'Environnement)
RREC	Réseau Régional Energie Climat
SRCAE	Schéma Régional Climat Air Energie

Analyse de la politique climatique et des stratégies d'adaptation en région Bourgogne

Elsa Richard (avec la participation de François Bertrand)

Cette étude de cas en Bourgogne a été conduite sur la base, d'une part, de deux vagues d'entretiens, réalisés en juin 2010 puis juillet 2011, et lors desquelles 14 personnes ont été interrogées (cf. Liste des personnes interrogées) ; et d'autre part, de participation à certaines réflexions développées par l'agence régionale pour l'environnement sur le thème de l'adaptation aux changements climatique[248]. Cette monographie entend décrire les processus de construction des politiques climatiques à l'œuvre à l'échelle régionale, et en particulier sous le prisme émergent de l'adaptation. Après une brève contextualisation, est ainsi proposée, tout d'abord, une caractérisation de la politique climatique bourguignonne (**partie I**), en retraçant les principaux éléments historiques, en décrivant les actions de la Région en particulier et les jeux d'acteurs. Ensuite, l'élaboration du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), constituant une étape clé dans la construction institutionnelle du « problème climat » à l'échelle régionale, est décrit, bien plus en termes de processus que de contenu (**partie II**), en raison principalement de la temporalité de la recherche différente de celle du SRCAE (une version du projet de SRCAE a été mis en consultation publique en septembre 2011, et le document n'a pas été voté en janvier 2012). Enfin, une attention particulière est portée sur les initiatives régionales en lien avec la question de l'adaptation aux changements climatiques, à travers l'analyse des dynamiques de construction du problème d'adaptation localement (acteurs, connaissances) et des contenus associés (secteurs, thèmes, actions) (**partie III**).

Eléments de contexte

Avec 31 600 km², couvrant quatre départements (la Côte d'Or, la Nièvre, la Saône et Loire et l'Yonne) la Bourgogne représente 6 % du territoire métropolitain. Elle se place ainsi au sixième rang des régions françaises pour sa superficie. Elle abrite 1,623 million d'habitants, soit 51 habitants au km². Cette faible densité, comparable à celle de l'Auvergne et de Champagne-Ardenne, contraste avec celle d'autres régions voisines comme Rhône-Alpes et l'Île-de-France.

Depuis 1990, le déséquilibre démographique semble s'accentuer entre la Bourgogne et ses régions dominantes qui l'encadrent, puisqu'à ces deux fortes croissances, la Bourgogne n'oppose qu'une quasi-stagnation. En effet, le solde naturel comme le solde migratoire sont tous deux légèrement positifs. La population régionale vieillit, avec désormais un Bourguignon sur cinq âgé de 65 ans ou plus. Seule Dijon, capitale régionale, au 17e rang des villes les plus peuplées de France, comptant un peu plus de 155 000 habitants intramuros (Insee 2006), et son agglomération « Grand-Dijon » près de 250 000 habitants semblent tirer leur épingle du jeu.

Le relief du territoire est composé de deux grands fleuves (la Seine et la Loire), de 12 000 km de rivières et 20 000 ha de lacs et de plans d'eau, d'un point culminant est le Haut-Folin (901 m) dans le Morvan. Avec une surface agricole utilisée (terres cultivées, prairies, pâturages et jachères) de 59 % de la superficie du territoire en 2002, la Bourgogne apparaît comme une région à forte tradition agricole. Saône-et-Loire et Côte-d'Or sont les départements les plus producteurs de la région. Les surfaces boisées représentent 31 % du territoire bourguignon tandis que les prairies permanentes (803 800 hectares), occupent, en 2002, le quart de la Bourgogne.

La Bourgogne conserve encore un caractère rural marqué : le tiers de ses habitants vit dans une commune de l'espace à dominante rurale contre 18 % pour l'ensemble de la

[248] Participation de François Bertrand et Elsa Richard au comité de pilotage du stage réalisé par Anne-Cerise Tissot (Ingénieur AgroParisTech) à Alterre Bourgogne sur le thème « *Adaptation au changement climatique en Bourgogne : Impacts, vulnérabilités, adaptation* » (Mars-août 2011) (Tissot, 2011).

métropole. Elle bénéficie d'une infrastructure de transport importante, mais inégalement répartie sur son territoire : les zones très accessibles du Val de Saône à l'est, de la vallée de l'Yonne au nord et du bord de Loire à l'ouest contrastent avec la zone centrale, plus enclavée, du Morvan. Population et activité économique se concentrent dans les zones les mieux desservies.

En 2003, le PIB atteint 36 milliards d'euros dans la région, soit 2,3 % du PIB métropolitain. L'agriculture représente 5,5 % des emplois (3,5 % en moyenne nationale) et 5 % de la valeur ajoutée régionale. La Bourgogne est grande productrice de vins, de renommée internationale, de céréales et d'oléagineux. Elle possède aussi un abondant cheptel bovin.

L'industrie reste très implantée en Bourgogne. Avec la construction, ce secteur regroupe le quart de l'emploi et induit le quart de la valeur ajoutée. L'activité industrielle est diversifiée. Les quatre premiers secteurs d'activité, aussi bien en termes d'emploi que de valeur ajoutée, sont la métallurgie et la transformation des métaux, la chimie, le caoutchouc et les matières plastiques, les industries agricoles et alimentaires et les biens d'équipements mécaniques. En 2003, 50 % de la population régionale vit dans un ménage déclarant un revenu par unité de consommation supérieur à 14 960 euros. Ce revenu fiscal médian est proche de la moyenne provinciale.

Au niveau politique, au Conseil Régional, la majorité est constituée d'une « gauche plurielle » depuis 2004, et présidée par François Patriat (PS) depuis deux mandat (2004-2010/2010-2014). Sur la période 2004-2010, Alain Cordier (Vert) a été vice-président en charge de l'environnement, mais seulement jusqu'en 2006, où il démissionna de ses fonctions au Conseil Régional suite à un désaccord de la majorité plurielle sur la question du nucléaire. Il est alors remplacé par Pierre Terrier (PS) jusqu'à la fin du mandat. Suite au renouvellement de la majorité après les dernières élections, Dominique Lapotre (PRG) est désormais vice-présidente en charge des questions d'environnement, et Stephane Woynaroski (PS), président de la commission environnement.

I. Caractérisation de la politique climatique bourguignonne

I.1. Histoire et émergence du « problème climat » en Bourgogne

Les questions énergétiques et climatiques sont abordées dans les publications de l'Observatoire Régional de l'Environnement de Bourgogne (OREB) dès 1996, à travers les bilans énergétiques régionaux (*cf. tableau 1*) et les lettres de qualité de l'air. La problématique des effets du changement climatique arrive bien plus tard, lors de la table-ronde organisée en 2004 sur le thème des aléas climatiques, et de la canicule en particulier, suite à l'expérience vécue de 2003, qui constitua, selon les dires du directeur de l'OREB à ce moment là, Philippe DEVIS, un *« prétexte »* pour faire émerger les enjeux de l'adaptation en Bourgogne. Depuis 2004, l'agence approfondit, sensibilise et communique sur les questions d'adaptation. Après la canicule de 2003, sont organisées des « tables-ronde » sur le thème des aléas climatiques en juin 2004 (« La Bourgogne face aux aléas climatiques : les leçons de l'année 2003 »), et de l'adaptation aux changements climatiques en 2005 (« La Bourgogne face aux changements climatiques : préparer les adaptations nécessaires »).

« La Bourgogne face aux changements climatiques : préparer les adaptations nécessaires », Table ronde du 19 mai 2005

Cette journée, soutenue par le CRB, l'ADEME et la DRE, a été organisée par l'OREB en partenariat avec : le Centre départemental de la Météorologie de Côte-d'Or, l'Association Ornithologique et Mammalogique de Saône-et-Loire, le Centre Régional de la Propriété Forestière de Bourgogne, l'Office National des Forêts de Bourgogne-Champagne-Ardennes, le Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne, le CRECEP (Coordination des recherches sur Chardonnay et Pinot), la Chambre régionale d'agriculture de Bourgogne, l'Observatoire régional de la santé, l'Ordre des Architectes et l'Union Nationale des Syndicats français d'Architectes de Bourgogne, l'Association Technique Energie Environnement de Bourgogne, la DRIRE Bourgogne.

« La Bourgogne face aux aléas climatiques : les leçons de l'année 2003 », Table ronde du 24 juin 2004

Cette journée a été animée par l'OREB, et avec : la Direction régionale de l'environnement, l'Agence de l'eau Seine-Normandie, la chambre d'agriculture de Bourgogne, Délégation départementale de Météo France pour la Côte-d'Or, le Service Régional de la Forêt et du Bois de la DRAF de Bourgogne, la Direction régionale de la Lyonnaise des Eaux, la DRIRE Bourgogne, UFC-Que choisir Bourgogne, Délégation régionale de l'ADEME, la recherche CNRS : GDR Climat et santé, la Faculté de médecine de Dijon, la Délégation régionale EDF Bourgogne, un Courtier en assurances

En 2006, l'OREB, Observatoire Régional de l'Environnement en Bourgogne, devient ALTERRE Bourgogne, l'Agence régionale pour l'environnement et le développement soutenable en Bourgogne, émanant d'un partenariat entre l'ADEME et le Conseil Régional de Bourgogne (CRB) conclu malgré les clivages au sein de la Région. Depuis, ALTERRE Bourgogne continue à alimenter la réflexion sur la gestion des effets du changement climatique. Elle publie en avril 2008, un numéro de la lettre « Repères » consacré à l'adaptation aux changements climatiques[249].

Repères	Date	Titre
n° 54	Juin 2010	***La nature urbaine, ressources pour une ville durable*** *(avec mention des ICU)*
n° 53	Déc. 2009	***L'impact du CC sur la ressource en eau***
n° 52	Oct. 2009	***L'empreinte climatique de la Bourgogne***
n°46	Avril 2008	***S'adapter aux CC***
n°38	Juin 2005	***La Bourgogne face aux CC***
n°36	Déc. 2004	***Les émissions de GES en Bourgogne :*** *Un bilan pour agir*
n°34	Juin 2004	***Sécheresse et Canicule 2003 :*** *La Bourgogne face aux aléas climatiques*
n°24	Déc. 2001	***Pollutions atmosphériques et qualité de l'air***
n°21	Mars 2001	***Effet de serre***
n°17	Mars 2000	***Bilan énergétique de la Bourgogne***
n°4	Déc. 1996	***La qualité de l'air***
n°2	Juin 1996	***Bilan énergétique de la Bourgogne de 1989 à 1993***

Tableau 14 : Les publications « Repères » de l'OREB puis ALTERRE en lien avec les questions climatiques

Des travaux parallèles des universitaires et des secteurs viticoles et forestiers en Bourgogne participent également à alimenter les débats sur le changement climatique localement. Citons pour exemple le colloque international et multidisciplinaire sur le *« Réchauffement climatique, quels impacts probables sur les vignobles ? »*, organisé en mars 2007 par la Chaire UNESCO, et le Centre de Recherche en Climatologie (CRC) de l'université de Bourgogne et, les rencontres du Clos Vougeot *« Paysages et patrimoine des*

[249] Lettre « Repères » n°46 intitulée « S'adapter aux changements climatiques », avril 2008

régions viticoles » de 2009. Par ailleurs, les vignobles bourguignons font également l'objet de recherches, notamment pour le programme ANR TERVICLIM (2008-2012)[250] sur les terroirs viticoles et le changement climatique. Enfin, le PNR du Morvan engage également une réflexion sur les questions énergétiques et climatiques, à travers de quatre ateliers[251], et inscrit en 2008, dans sa charte de parc (2008-2020) un schéma de cohérence énergie climat.

La question climatique est de nouveau appréhendée par ALTERRE, qui publie, en octobre 2009, un dossier Repères sur « l'empreinte climatique de la Bourgogne », dans lequel est établi un diagnostic d'émission de gaz à effet pour la région. Le périmètre retenu pour ce diagnostic couvre les émissions des activités situées sur le territoire ainsi que les émissions des activités de production et de transport de biens et services importés et consommés dans la région.

> *« Des émissions de GES sont induites en dehors du territoire pour permettre de satisfaire l'ensemble des besoins des Bourguignons. Il s'agit notamment des émissions liées à la fabrication et aux transports de produits fabriqués en dehors de la Bourgogne, mais consommés en Bourgogne, et d'énergies produites hors Bourgogne (produits pétroliers et gaziers, électricité). Ces émissions induites sont la traduction du mode de développement du territoire et des modes de vie des Bourguignons »* (ALTERRE, 2009a)

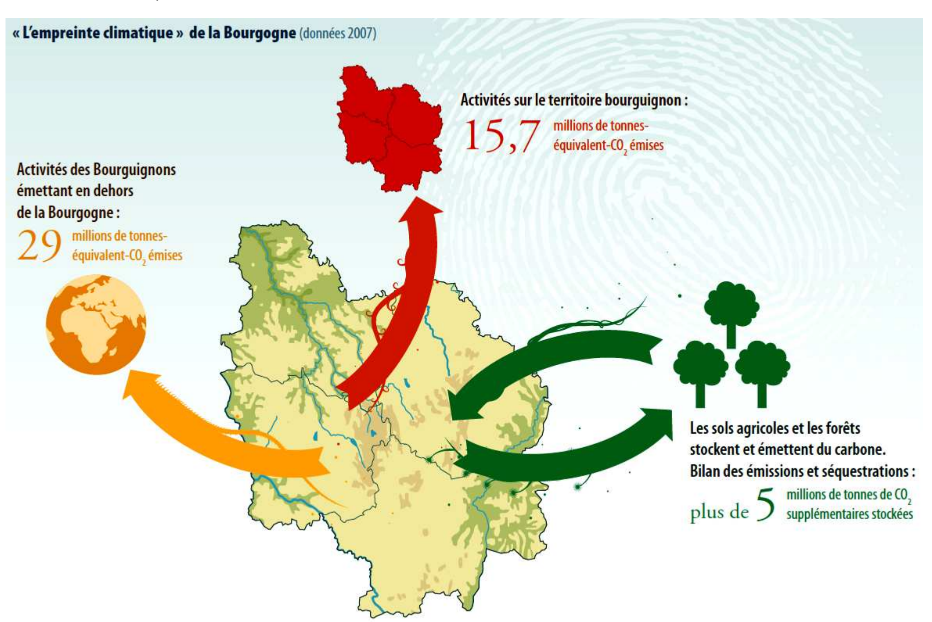


Figure 26 : L'empreinte climatique de la Bourgogne (données 2007) ;
Source : ALTERRE Bourgogne, Repères n°52, octobre 2009, p3

[250] 2008-2012 « TERVICLIM : *Observation et modélisation spatiale dans les terroirs viticoles dans un contexte de changement climatique* ». Le projet vise à mettre en place une méthodologie de mesures (météorologiques et agronomiques) et de modélisation spatiale du climat adaptée aux échelles fines ce qui permettra d'une part, de définir le climat actuel du vignoble et d'autre part, d'apporter des réponses aux conséquences futures du changement climatique en procédant à une simulation adaptée. Responsable : H. Quénol ; Participants : PLANCHON O., QUÉNOL H. ; Financeur : Agence Nationale de la Recherche

[251] Des ateliers sur l'activité agricole (8 juin 2009), l'économie et le tourisme (12 juin 2009), les activités et milieux forestiers (29 juin 2009), et la vie quotidienne.

Année	Evènements régionaux	Evènement infra-régionaux	Evènements supra-régionaux
1993	Création de l'OREB Programme PROMETHEE (Pilotage CRB)		
2002		Programme PRIVILEGES Chalon-sur-Saône (2002-2005)	Lancement des contrats ATEnEE (ADEME)
2003	Canicule		
2004	1e table ronde de l'OREB sur les effets du CC (24 juin): *« La Bourgogne face aux aléas climatiques : les leçons de l'année 2003 »* Elections régionales : majorité gauche plurielle (Président François PATRIAT (PS), VP Environnement Alain CORDIER (Vert))		Lancement du Plan Climat National et des plans climat territoriaux
2005	2e table ronde de l'OREB sur les effets du CC (19 mai) : « *La Bourgogne face aux changements climatiques : préparer les adaptations nécessaires* » Création du service « développement durable » au CRB		1er rapport de l'ONERC sur l'adaptation Méthode Bilan Carbone pour les collectivités 1er Guide ADEME sur les PCET
2006	Rencontres de l'énergie (OREB) Création d'ALTERRE « Clash » politique : départ VP Vert remplacement par Pierre TERRIER (PS) 1e AAP du CRB sur le bâti BBC		Stratégie Nationale d'Adaptation
2007	Rencontres de l'énergie (ALTERRE) Création d'un observatoire partenarial pour l'adaptation aux CC (ALTERRE) PCEB (volet énergie climat du CPER 2007-2013) 2e AAP du CRB sur le bâti BBC	Colloque international et multidisciplinaire sur *« Réchauffement climatique, quels impacts probables sur les vignobles ? »* (mars) par la Chaire UNESCO, et le CRC de l'université de Bourgogne	Juillet : lancement du Grenelle de l'Environnement Recueil d'expérience sur les PCT (ADEME/MIES)
2008	3e AAP du CRB bâti BBC	Inscription d'un schéma de cohérence énergie climat dans la charte 2008-2020 du PNR du Morvan	

Année	Evènements régionaux	Evènement infra-régionaux	Evènements supra-régionaux
2009	Deux réunions du Groupe d'échange « Atténuation au CC » (ALTERRE) Appel d'offre (AO) PCT (ADEME/Région)	Lancement de l'AO Région/ADEME pour la réalisation de 9 PCT Mobilisation CRPF et CRB sur Bois-Energie (juin) Le PNR du Morvan organise 4 ateliers thématiques sur « la vulnérabilité et les potentialités du territoire face au changement climatique » (juin-juillet / septembre) 3èmes Rencontres du Clos-Vougeot *« Paysages et patrimoine des régions viticoles »* (octobre) *« Les Climats de Bourgogne : la nature et les hommes »*	2e Guide sur les PCET (ADEME)
2010	Réunion du groupe d'échange Atténuation d'ALTERRE (janvier) Rencontre débat sur le thème *: « Le changement climatique : s'adapter dans nos territoires »* (mai) organisée lors de l'AG d'ALTERRE Contractualisation ALTERRE-ADEME 2010-2012 sur l'« adaptation au changement climatique en Bourgogne » pour aider l'élaboration des stratégies régionale et territoriale Recrutement chargé de mission PCET au CRB Elections régionales : majorité gauche plurielle, Président François PATRIAT (PS), VP Envirnt Mme LAPOTRE (PS) Lancement du SRCAE (Juillet)	Colloque du CRPF *"Foret et changement climatique, où en est-on ?"* (17 juin mais annulé par manque d'inscrits)	12 juillet 2010 : Promulgation de la loi portant « engagement national pour l'environnement » dite loi Grenelle2 Réalisation du « Guide de Co-élaboration des SRCAE » par la Direction Générale Energie Climat du MEDDM (septembre 2010)
2011	Elaboration du SRCAE (DREAL/CRB): Mars : diffusion document de référence Mars à juin : 4 Séminaires de mobilisation Mai et Juin : 2 séries de 4 ateliers de co-construction Septembre : consultation publique du projet de SRCAE		Adoption du Plan National d'Adaptation (2011)

Tableau 15 : Chronologie de la prise en compte du « problème climat » en Bourgogne aux échelles régionale, supra et infrarégionale

I.2. Caractérisation de la politique climatique de la Région

Centrée sur l'énergie

La politique climatique régionale n'est pas mise en visibilité. Plusieurs éléments permettent de l'expliquer, et particulièrement l'absence de portage politique clair. En effet, aucun élu régional n'apparait spécialisé sur les thématiques « climat » et « énergie » à l'exception de la filière éolienne portée par le chef de l'exécutif.

Si la politique climatique régionale n'est pas lisible, elle n'est pas inexistante pour autant, mais semble réduite à une politique d'atténuation, essentiellement énergétique, axée principalement sur l'offre (le développement des énergies renouvelables, particulièrement l'éolien et le bois) et l'habitat économe (plusieurs appels à projets régionaux pour des maisons passives). Le chargé de mission de l'Ademe confirme à ce titre que « *la politique régionale est centrée sur les questions d'EnR (bois et éolien), et sur la maitrise des énergies dans le patrimoine communal* ».

Il n'y a pas de Plan Climat Régional en tant que tel (c'est-à-dire une stratégie et un programme d'action définis par la région), et c'est le Plan Climat Energie Bourgogne (PCEB), l'annexe Région-ADEME du Contrat de Projet Etat-Région 2007-2013 qui fait office de Plan climat régional. Conformément aux obligations issues des lois Grenelle 2, un Plan Climat « interne » à la collectivité (« patrimoine et service ») est programmé, mais son élaboration n'est pas conjointe au SRCAE et se fera postérieurement à son adoption.

Le volet énergie-climat du CPER (2007-2013) attribue 190 M€ sur les sept ans (dont 140 M€ du Conseil Régional de Bourgogne, 20 M€ de l'ADEME, 30 M€ de l'Union Européenne) pour des mesures d'économie d'énergie (55%), pour la diversification des nouvelles sources d'énergie (35%), et pour l'information, la formation, la sensibilisation et l'animation des acteurs et citoyens Bourguignons (10%).

Répartition du budget « énergie » du Conseil Régional	2007-2013		2010 (budget prévisionnel)	
	M€	%	M€	%
Economies d'énergies	77	55	5,1	55
Diversification des nouvelles sources (EnR)	35	35	3,4	37
Information / formation / sensibilisation /animation	14	10	0,6	8
Total	140	100	9,25	100

Tableau 16 : Répartition budgétaire "énergie-climat" du CPER Bourgogne

Finalement, au sein du CRB, la question climatique, réduite jusqu'à aujourd'hui à la question de l'atténuation, est mise en œuvre par à la fois par le service Environnement, à travers l'application du Plan Climat Energie Bourgogne (plan climat interne « patrimoine et services »), le suivi du SRCAE et la mise en œuvre des politiques de développement durable, et par le service Aménagement, à travers l'application des éco-conditionnalités pour les contrats Pays et Agglos et le suivi conjoint de l'appel d'offre ADEME/Région des PCT. Toutefois il n'y a qu'un seul élu référent sur ces questions, la vice-présidente à l'environnement, Mme Dominique Lapotre.

Tournée vers les territoires

Le « gros » de l'action climatique de la Région semble passer par sa politique d'animation et d'accompagnement de ses territoires infra-régionaux, au travers de l'appel d'offre Plan Climat Energie Territorial lancé en novembre 2009, conduit avec l'aide de l'ADEME, et de l'Union Européenne (FEDER).

L'appel d'offre PCET, d'une enveloppe globale de plus de 1,5 millions d'euros[252], prévoit l'accompagnement des territoires retenus sur une durée de 3 ans (de 2010 à 2012), via différentes modalités (subvention de la réalisation d'un diagnostic GES[253], financement partiel d'un poste de chargé de projet, mise à disposition pendant 10 jours d'un consultant –bureau d'étude ICE– pour l'élaboration, journées communes d'animation méthodologique -3 par an, avec une demi-journée méthodologique et une demi-journée thématique-, espace extranet de partage de données…). Au-delà du bilan des GES, il y a la volonté que les phases de concertation, stratégie, scénarisation, et programme d'action soient faites en interne par le chef de projet, afin de s'assurer que les PCET soutenus soient appropriés comme le souligne le chargé de mission.

Parmi les candidatures déposées pour cet appel d'offre, toutes ont été retenues. Elles concernent cinq agglomérations –ainsi que leur ville centre- (les Grand Dijon, Grand Chalon, Grand Auxerre, Grand Nevers, et la communauté Creusot-Montceau) et quatre Pays (Pays Seine et Tille, Pays Puisaye-Forterre, Pays Sud Bourgogne, Pays de la Bourgogne Nivernaise).

C'est la Direction de l'Aménagement, via notamment un chargé de mission « Politiques territoriales » qui est en charge de l'animation du réseau des chargés de projet PCET, dans le cadre de cet appel à projet. Concernant les suites de ce dispositif d'accompagnement des PCET, le soutien financier des chargés de projet (dégressif sur les 3 ans) n'a pas vocation à perdurer, même si la visibilité à moyen terme est réduite. Par contre, le réseau des animateurs de PCET a vocation à durer. Deux fils rouges se retrouvent à chaque réunion de ce réseau : les questions relatives à l'adaptation aux CC et au suivi/évaluation des Plan Climats. Ce réseau apparait *in fine* comme le lieu intégrateur du CC au niveau des territoires. Il est ouvert aux autres chargés de projet PCET (Départements et collectivités « obligées »).

Si, jusqu'en 2011, le service aménagement était de fait seul en charge, au niveau du CRB, de l'action des territoires infra-régionaux face au « problème climat », une cellule climat interservices pourrait être créée à l'avenir pour assurer un suivi commun des PCET infra-régionaux (sur les lycées, la formation professionnelle…), afin de mutualiser les savoir-faire et « *se mettre en ordre de marche en interne, en mode projet* ». Selon le chargé de mission, l'expérimentation des PCET pourrait servir à appuyer cette méthodologie projet par la suite, et cette préoccupation est en phase avec celle de l'ADEME désireuse de sortir d'un mode d'action uniquement par filière (économie / EnR / Planification) pour aller vers davantage de contractualisation avec les territoires.

Concernant la comptabilité carbone, ALTERRE assure la production et le suivi des données régionales[254]. Les inventaires de GES des territoires infrarégionaux financés par

[252] Chiffres de la DR ADEME en Bourgogne

[253] Les BE retenus sont : Explicit, Eco'Act, AERE, Solving, Soberco. Les méthodes de comptabilités présentes des variantes. ALTERRE (Pascale Repellin) assure la mise en cohérence et l'harmonisation de ces différents travaux. L'objectif est de capitaliser les résultats, et non de les agréger. Les BE doivent également proposer un module de transfert et d'appropriation de la méthode vers les collectivités accompagnées, mais cette dernière dimension apparaît légère.

[254] REPELLIN P. (2009), « *L'empreinte climatique de la Bourgogne* », Alterre Bourgogne, Repères n°52, octobre 2009, Dijon, 16 p.

l'échelon régional (ADEME et CRB) n'ont pas obligation de suivre une méthodologie commune (ni méthode, ni périmétrage prédéfini, seule les données les plus récentes doivent être utilisées) et c'est la chargée de mission à ALTERRE qui assure une certaine homogénéisation et la comptabilité des différents travaux infra-régionaux. « *L'objectif est de capitaliser les résultats, pas de les agréger.* »

Pour la suite, post-2013, une révision des contrats territoriaux de la Région est en réflexion au moins au sein du service aménagement : sur la base de l'évaluation à mi-parcours des politiques régionales, dont l'approche généraliste conduit à un certain saupoudrage (entraînant une relative illisibilité et une perte « d'effet levier » pour l'action régionale), une réorientation vers des stratégies beaucoup plus ciblées est envisagée. L'énergie et le climat sont évoqués comme un des objectifs stratégiques autour desquels pourraient être réorganisés ces contrats territoriaux**.** L'objectif visé serait donc pour le CRB de s'appuyer sur des territoires porteurs d'une démarche de planification énergétique visant des objectifs d'autonomie énergétique, plutôt que de répondre à des sollicitations ponctuelles et dispersées.

La question autonome de l'adaptation

Les politiques régionales ne comportent pas de stratégie explicite d'adaptation. L'approfondissement de la question de l'adaptation est autonome, et doublement saisie en Bourgogne : d'un côté par ALTERRE Bourgogne, en tant que pôle technique, qui choisit de façon autonome d'approfondir les effets potentiels des changements climatiques sur la ressource en eau ou la santé par exemple ; et d'un autre côté par les filières viticoles et sylvicoles organisées (à travers le Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne (BIVB) et le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF)), engageant des investissements de long terme autour de ressources spécifiques (le vin et le hêtre), potentiellement impactées par le changement climatique,.

Selon les acteurs interrogés, la Bourgogne ne comporte pas de milieux identifiés comme directement mis en péril, à la différence des massifs montagneux ou des littoraux, et certain évoque plutôt la notion de « choc mou », pour lequel les effets du CC sont *a priori* moins perceptibles. C'est d'ailleurs une des raisons évoquées pour expliquer qu'aucun des 9 PCET accompagnés par le CRB n'a élaboré de volet adaptation, sauf le Pays Sud Bourgogne sur lequel une expérimentation (animée par ALTERRE) a été conduite sur cette question (recueil de discours d'acteurs et synthèse). L'absence du volet adaptation dans ces PCET s'explique aussi par le fait que l'adaptation est pensée, notamment à l'ADEME, comme une « seconde étape » venant après avoir la mise en œuvre du volet atténuation, et parce que les savoir-faire des chargés de mission PCET sont centrés sur les questions d'énergie et de GES et demeurent en relative incapacité de traiter les questions d'adaptation, relevant de méthodes et démarches différentes car à construire.

Le périmétrage, par les acteurs du territoire, de la notion d'adaptation semble disparate, mais dépasse systématiquement la simple adaptation aux effets physiques des changements climatiques. Les notions exprimées s'apparentent à une « conception extensive » de l'adaptation, mêlant une adaptation à la transition énergétique et au changement climatique, et une « conception dynamique » de l'adaptation nécessitant un réajustement continu en s'appuyant sur des veilles prospectives.

Par ailleurs, en termes d'effets sur l'action publique, la question de l'adaptation semble interroger certaines conceptions et renforcer certains principes de l'action publique locale. Les principaux effets mentionnés par les acteurs interrogés portent sur :

- la généralisation des *stratégies sans-regret* ou *gagnant/gagnant* ;

- le principe de *mutabilité* de l'action publique et de ses mises en œuvre (infrastructures, bâtis, plan d'incitation, etc.) ;
- l'exigence de *transversalité* ;
- le besoin exprimé de *proximité entre recherche et action* ;
- la synergie et convergence recherchée vers le développement soutenable.

Début 2010, afin de préparer l'élaboration du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), une synthèse a été initiée par l'ADEME, et rédigée par ALTERRE Bourgogne sur les bases de connaissances sur les enjeux énergétiques et climatiques en Bourgogne afin de constituer un cadre de travail préalable. Cette note de synthèse accorde une place équivalente aux enjeux d'atténuation, d'adaptation et de transition énergétique, à travers une approche intégrée identifiant les synergies et les conflits entre les enjeux relatifs au changement climatique et au développement soutenable.

Plus récemment, en novembre 2010, dans le cadre du SRCAE toujours, et dans la continuité des travaux menés par ALTERRE, un projet d'adaptation aux CC en Bourgogne a démarré, sous la forme d'une contractualisation entre l'ADEME et ALTERRE Bourgogne. Ce projet de 24 mois, s'étalant sur la période 2010-2012, vise à contribuer à l'élaboration des stratégies d'adaptation régionale et territoriales.

I.3. Les acteurs de la politique climatique régionale

En termes d'acteurs, la question climatique est abordée en Bourgogne, à l'échelle régionale, autour de quatre structures principales : le Conseil Régional, l'ADEME, la DREAL et ALTERRE Bourgogne. Pour exemple, pour l'appel d'offre des plans climat territoriaux, le projet est piloté par le Conseil Régional et l'ADEME, appuyé par ALTERRE et la DREAL, en tant que partenaires, et suivi par le Conseil Général de Saône et Loire, en tant qu'observateur.

ALTERRE Bourgogne constitue un centre de ressource majeur en matière de gestion environnementale, énergétique et climatique, qui a largement travaillé et communiqué sur ces problématiques (cf. Figure 27).

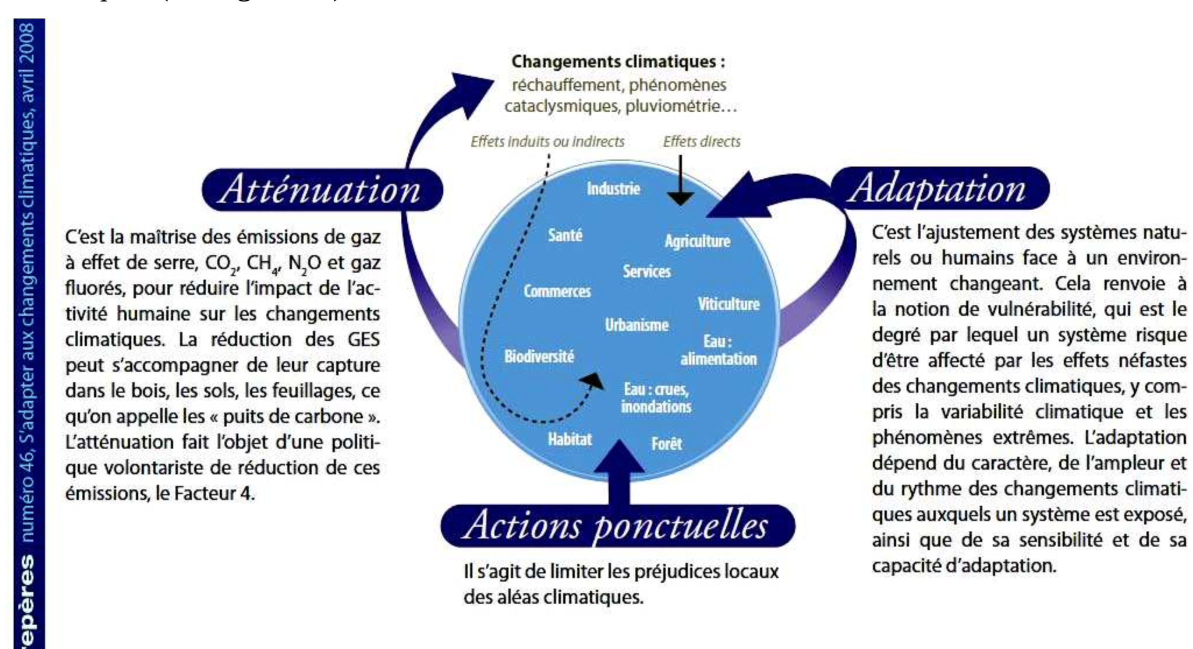


Figure 27 : La lutte contre le changement climatique représentée schématiquement par ALTERRE Bourgogne (« Repères » n°46, avril 2008)

ALTERRE permet localement la mise en relation d'acteurs régionaux sur ces thématiques. Les acteurs de la recherche sont ainsi sollicités pour comprendre le changement climatique localement, à l'instar du Centre de Recherches de Climatologie (CRC - UMR 5210) dont les travaux alimentent les groupes de travail sur l'adaptation.

Parmi les secteurs privés, les filières viticole et sylvicole semblent les principales mobilisées sur les questions de changement climatique. Les principaux acteurs sont, pour la filière viticole, le Bureau de l'Interprofession des Vins de Bourgogne (BIVB), et la Chaire Unesco "Culture et Traditions du Vin " en lien avec l'Université de Bourgogne, et pour la foresterie, le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF).

Parmi les acteurs infra-régionaux, la Ville de Chalon-sur-Saône, précurseur dans la saisie de la question climatique, et le Conseil Général de Saône-et-Loire, lancé dans un PCET et participant au comité de pilotage de l'appel d'offre PCET en région, constituent les deux collectivités les plus engagées sur les enjeux. Le Parc Naturel Régional du Morvan constitue également un territoire de projet innovant sur les questions climatiques en Bourgogne, qui a initié le « Schéma de Cohérence Climat du Morvan»[255], dont le diagnostic, publié en décembre 2009, porte à la fois sur les *émissions de GES*, et *les vulnérabilités et potentialités du territoire face au changement climatique.*

II. L'élaboration du SRCAE en Bourgogne : une étape institutionnelle qui acculture au « problème climat »

II.1. Éléments chronologiques

Le processus d'élaboration du Schéma Régional Climat Air Energie en Bourgogne s'est mis en œuvre avant même l'annonce de la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 portant « *engagement national pour l'environnement* ». Face au délai d'élaboration du SRCAE, considéré très serré par les acteurs locaux interrogés, et afin d'engager une réflexion en amont et de disposer d'une synthèse des connaissances actuelles sur les thèmes du schéma, l'Etat, le Conseil Régional et l'ADEME ont réalisé, avec l'appui d'ALTERRE Bourgogne, un diagnostic régional de l'air de l'énergie et du climat, dès le printemps 2010.

La volonté de concertation est affirmée par le comité de pilotage, la Préfète de Région et le Président du CRB : « *pour que le SRCAE ne reste pas un schéma sans implication réelle sur les territoires, il est primordial que les orientations inscrites dans le document final soient pleinement partagées par les acteurs bourguignons* » [256]. C'est dans cette optique, qu'ont été organisés des ateliers de concertation et de travail, en accord avec les préconisations nationales d'élaboration des SRCAE, selon trois étapes majeures, une phase de mobilisation, une phase de co-construction, une phase de consultation publique :

- une **phase de mobilisation** qui prévoit la tenue de 4 séminaires :
  - *"Systèmes de production et partenaires économiques" : 08 mars 2011*
  - *"Consommation et citoyenneté " : 05 avril 2011*
  - *"Aménagement et territoires" : 15 avril 2011*
  - *"Adaptation au changement climatique" : 09 juin 2011*
- Une **phase de co-construction** qui repose sur des ateliers sectoriels *:*
  - *bâtiments : 03/05/11, puis 06/06/11*

[255] Le « Schéma de Cohérence Climat du Morvan » a été consulté en ligne le 21 novembre 2011 : http://www.parcdumorvan.org/fic_bdd/pdf_fr_fichier/1287474790_Diagnostic_complet_SCC-_PNRM.pdf
[256] Extrait du site de la DREAL Bourgogne : http://www.bourgogne.developpement-durable.gouv.fr/

- *déplacements : 04/05/11, puis 07/06/11*
- *marchandises : 09/05/11, puis 08/06/11*
- *forêt/agriculture : 10/05/11, puis 14/06/11*
- *énergies renouvelables : 11/05/11, puis 15/06/11*

➢ Une **phase de consultation publique** du 30 septembre au 30 octobre 2011

Cette démarche partenariale, dont l'aboutissement est programmé pour la fin 2011, est suivie par un comité de suivi territorial associant les chambres consulaires et les collectivités régionales soumises à l'élaboration d'un plan climat-énergie territorial.

II.2. Un Etat qui guide, une Région qui suit

Si le pilotage politique du SRCAE est qualifié d'équilibré, ce sont les services de l'Etat qui semblent majoritairement alimenter la dynamique d'élaboration du SRCAE, en témoignent la répartition des moyens financiers (60% Etat, 20% Région, 20% ADEME) et de l'investissement humain qui y sont dédiés. Le CRB semble avoir laissé la main à la DREAL, qui finance notamment le bureau d'étude (Energie Demain) accompagnant l'élaboration du SRCAE, mais la démarche d'animation de ce BE qualifiée d'ambitieuse par les acteurs a nécessité des temps de préparation en amont, qui auraient permis de démultiplier les liens et les échanges entre le CRB et la DREAL.

En termes de jeu d'acteurs, les travaux développés par ALTERRE sur l'adaptation aux CC, dont les temporalités ont été propices à un phasage avec le SRCAE, et financés par l'ADEME, ainsi que la dynamique du SRCAE semble constituer une double opportunité pour l'Etat, via la DREAL d'une part, et via l'ADEME d'autre part. En effet, d'un côté, l'Etat déconcentré, via la gestion du SRCAE, peut se redéployer et marquer son périmètre d'action, incluant notamment l'adaptation aux CC. D'un autre côté, la Direction Régional de l'ADEME en Bourgogne semble également saisir le SRCAE comme une occasion pour se positionner sur l'adaptation aux CC, en s'appuyant sur le savoir-faire développé par ALTERRE. Les travaux d'ALTERRE fournissent une certaine légitimité pour la direction régionale de l'ADEME lui permettant de se positionner comme référente sur l'adaptation aux CC, en occupant un espace jusqu'alors laissé vide. Cette thématique de l'adaptation aux CC est gérée comme un projet particulier par la DR Bourgogne, avec des moyens et du temps spécifiquement dédiés, lui permettant également de participer à la réflexion nationale de l'ADEME.

II.3. La négociation

L'élaboration du SRCAE a rencontré deux « points durs » majeurs au cours de la négociation. D'abord la question de l'éolien a focalisé certaines tensions et réticences, essentiellement en termes paysagers et de zonage spatialement contraignant[257], la question de la taille des installations n'étant pas avancée. Ensuite, les objectifs quantitatifs de réduction des émissions de GES (3x20 ; Facteur 4) ont fait l'objet de débats. Alors que l'Etat (DREAL) tient une position « ambitieuse » et semble pousser à des objectifs plus ambitieux que les 3x20[258], sans illusion pratique quant à l'atteinte de ces objectifs mais en soutenant qu'il faut montrer l'exemple par l'inscription d'objectifs très volontaristes, notamment au regard de certains gisements énergétiques locaux permettant des progressions plus importantes ; la

[257] Renvoyant, selon certains acteurs, à un phénomène NIMBY (not-in-my-back-yard)

[258] Les « 3x20 » correspondent à une augmentation de 20% de l'efficacité énergétique, une diminution de 20% des émissions de GES, l'atteinte de 20% des besoins en énergie couverts par des énergies renouvelables.

Région tient une position plus « pragmatique », préférant inscrire des objectifs tenables, se limitant à ceux imposées par le Grenelle.

Les services de l'Etat apparaissent ni en avance ni en retard, mais dans la course, grâce notamment aux travaux d'ALTERRE, qui constituaient selon la DREAL un *sérieux atout*, et qui leur ont donc permis de demander dès 2010 des crédits au niveau central pour la réalisation d'études, et d'être doté de ressources budgétaires privilégiées (par rapport aux autres régions) pour conduire et alimenter le processus d'élaboration du SRCAE. Les travaux d'ALTERRE semblent également avoir permis à la DREAL Bourgogne de proposer un atelier régional préparatoire à la concertation interrégionale « Grand Est » sur le Plan National d'Adaptation[259], de manière à s'assurer de l'adéquation du Plan avec les spécificités régionales.

Dans la conduite des travaux du SRCAE, ALTERRE dispose là encore d'une liberté d'initiative exprimée, et a pu ainsi initier plusieurs séminaires et ateliers sur l'adaptation : un séminaire réalisé le 9 juin 2011 dans le cadre du SRCAE, et un deuxième séminaire, hors SRCAE, acté pour 2012 et soutenu par la DREAL et l'ADEME.

Finalement, les choix de méthodologies et de cadrages retenus pour l'élaboration des SRCAE étant laissés à la discrétion des acteurs bourguignons, une étonnante diversité des travaux de scénarisation entre régions est observée : certains intègrent des variations du prix de l'énergie, d'autres raisonnent à prix constant, idem pour l'estimation des émissions de GES, etc. Toutefois, pour la DREAL, face aux spécificités environnementales et socio-économiques de la Bourgogne, le besoin de cohérence et d'échanges interrégionaux apparaît renforcé au travers du SRCAE, en particulier au regard des postes forts d'émissions endossés par la région, tels que les secteurs de l'élevage ou du fret, alors qu'une bonne part de ces productions est exportée et consommée hors du territoire régional. Les besoins de cohérence interrégionale, et d'arbitrage au niveau central sont ainsi exprimés, dans l'idée d'ajuster les objectifs régionalement, de garantir le principe d'équité et de solidarité entre territoire. Mais, au moment de l'élaboration du SRCAE, aucun dispositif ne permet de penser ces rééquilibrages, et une harmonisation ne pourra être réalisée au mieux qu'ultérieurement, à la charge des acteurs centraux, et sur le seul thème des potentiels énergétiques renouvelables – dont l'unité de mesure (kWh) est partagé.

II.4. Une phase d'acculturation à l'adaptation aux CC

Parmi les 4 séminaires prévus dans la phase de mobilisation du SRCAE, celui tenu le 9 juin 2011 portait spécifiquement sur le thème de l'« Adaptation au changement climatique ». Animé par ALTERRE, ce séminaire a recueilli la participation de 80 personnes, autour d'une plénière le matin, avec des interventions d'ALTERRE et du CRC sur l'état du climat et l'avancement des réflexions sur l'adaptation aux CC, et de trois ateliers thématique l'après-midi (forêt et vigne ; grande culture, élevage et biodiversité ; urbanisme, aménagement et risques naturels), animés par un bureau d'étude (Aequilibrium Conseil).

Le séminaire a permis, selon ALTERRE, de mettre en évidence la nécessaire spécification de l'adaptation. En effet, le travail du CRC (Université de Bourgogne) a permis de caler un modèle climatique local, au travers des 20 dernières années d'observation du climat, et intégrant les spécificités territoriales, et les résultats confirment à la fois :

[259] « *Dans l'optique de la réunion interrégionale « Grand Est » du 7 octobre 2010 à Strasbourg, un panel d'acteurs concernés de la région Bourgogne ont été réunis à Dijon le 27 septembre 2010* » Extrait de la contribution bourguignonne au PNA (O6 10 2010)

- l'hétérogénéité des climats régionaux, et par conséquent, l'intérêt de préciser les observations et projections par rapport aux résultats du GIEC et le besoin de regarder en profondeur les pratiques et tendances locales-,
- et l'absence de résultats significatifs sur la variabilité interannuelle en Bourgogne depuis les 20 dernières années, indiquant que les enjeux portent ainsi probablement sur les variations climatiques moyennes.

Les projections seront établies ultérieurement par le CRC, et à la demande.

Les issues de ce séminaire dédié à l'adaptation aux CC climatique sont différemment appréciées selon les acteurs. Si la démarche d'élaboration du SRCAE a permis pour la DREAL une mise à niveau de tous les acteurs, et une prise en main de ces questions de l'adaptation aux CC, elle apparaît en revanche davantage comme un frein pour ALTERRE dont le calendrier a du ainsi s'ajuster au tempo régional. Autrement dit, par rapport à l'adaptation aux CC, à l'objectif d'*appropriation* du SRCAE se distingue l'objectif de *production* d'ALTERRE. Le décalage entre ces objectifs est grand car, selon ALTERRE, l'adaptation aux CC appelle un besoin de réflexion et de sensibilisation, et un temps de construction important, face auxquels le séminaire n'a pas été suffisant. Par ailleurs, bien que le SRCAE soit *marqué de la « patte de l'Etat »*, dans une démarche *a priori* distincte des réflexions collectives et ascendantes menées par ALTERRE, l'absence de pouvoir coercitif de l'Etat sur la question de l'adaptation apparait d'une certaine manière comme une opportunité pour mener une consultation ouverte.

II.5. Le contenu du SRCAE

Si le SRCAE n'a pas encore été voté au moment de la rédaction des résultats de cette recherche, une première version a toutefois été mise en consultation publique, en octobre 2011, sur le site de la DREAL, esquissant quelques pistes d'analyse.

Cette version du SRCAE soumise à consultation propose 51 orientations stratégiques, qui concernent différents champs d'intervention régionale, et sont organisées en quatre points : approche globale, approche sectorielle (bâtiment, déplacements, transport de marchandises, agriculture, forêt, industrie/artisanat), énergies renouvelables et éco-responsabilité.

Des objectifs de réduction de GES ajustés

En termes d'objectifs quantifiés, le document indique que c'est l'objectif européen des « 3x20 »[260] qui a été retenu pour la Région, en précisant toutefois que *« si la trajectoire du facteur 4 apparaît aujourd'hui plus difficile à imaginer, l'ensemble des acteurs ont manifesté leur volonté d'explorer les voies et moyens pour s'en rapprocher. A partir de ces éléments, le schéma développe des orientations qui, mises bout à bout, permettront de respecter à l'échelle de la Bourgogne l'objectif des 3x20 et d'engager notre territoire sur la trajectoire du facteur 4. »* (Conseil Régional de Bourgogne, DREAL Bourgogne & ADEME Bourgogne, 2011, p6). La Bourgogne définit ainsi pour son territoire un objectif établi à un niveau supérieur, en ajustant néanmoins l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet serre (passant de 14 à 20% de réduction) aux volontés locales. En effet, *« il a été décidé que le périmètre d'élaboration des hypothèses du SRCAE en matière d'émissions de GES inclurait les installations soumises au PNAQ et se baserait sur un objectif régional de réduction globale*

[260] L'objectif des 3x20 se décline différemment selon les états membres, et pour la France, il s'agit de :
- Réduire de 14 % les émissions de gaz à effet de serre non couvertes par le Plan National d'Affectation des Quotas d'ici 2020 par rapport à leur niveau de 2005 ;
- Réduire de 20 % les consommations d'énergie primaire par rapport au scénario de référence d'ici 2020 ;
- Porter, d'ici 2020, à 23% la part de production d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale totale.

de 20 % », car (Conseil Régional de Bourgogne, DREAL Bourgogne & ADEME Bourgogne, 2011, p6):

- *« une approche disjointe des émissions relevant du PNAQ et de celles n'en relevant pas induit des biais importants dans les périmètres de comptabilité (…)*
- *« exclure le champ couvert par le PNAQ implique de ne pouvoir envisager les gains en GES induits par le remplacement des chaufferies fioul par des chaufferies bois dans les réseaux de chaleur par exemple… ;*
- *« rien ne garantit l'atteinte des objectifs assignés aux installations soumises au PNAQ, puisque les quotas peuvent être achetés sur le marché communautaire »* ;

Aux dires des acteurs, cet ajustement de l'objectif de réduction des émissions de GES traduit moins un engagement local fort en faveur du climat qu'une reconnaissance de l'insuffisance des ambitions chiffrées nationales et européennes pour limiter le réchauffement au « + 2°C » préconisé par le GIEC[261].

Consultation du public et injonction à l'action des citoyens

En termes de participation du public, la consultation publique menée à l'automne 2011, dans le cadre de l'élaboration du schéma, constitue pour les acteurs régionaux une phase de concertation qui *« garantira [au SRCAE] l'assise et la légitimité qui conforteront sa mise en œuvre »*[262].

Si le citoyen est convoqué à la fin de l'élaboration du schéma, il apparaît toutefois, pour la mise en œuvre, au « au cœur de l'action » : *« L'évolution des modèles de production et des types de produits passe notamment par une mutation des marchés. Il serait vain d'attendre qu'elle se produise sans un changement des comportements du consommateur. Inversement, faire naître des attentes chez les consommateurs sans garantir la capacité des entreprises à produire réellement autrement, créerait des dysfonctionnements considérables (greenwashing, argumentaires fallacieux, hausse injustifiée des prix…)* » (Conseil Régional de Bourgogne, DREAL Bourgogne & ADEME Bourgogne, 2011 : 93)

Le projet de SRCAE inscrit ainsi, parmi ses axes structurants, la promotion d'une « éco-responsabilité » des citoyens bourguignons au travers de quatre orientations visant à :

- *Encourager la prise de conscience de chaque citoyen et le rendre acteur, notamment pour favoriser la sobriété énergétique et les achats responsables sur ses lieux de vie et de travail* (orientation n°47)
- *Inciter au changement des pratiques de mobilité par l'éducation, la sensibilisation et l'accompagnement* (orientation n°48)
- *Structurer les acteurs du conseil et de l'accompagnement des citoyens en réseau pour favoriser les échanges de bonnes pratiques, développer la formation et diffuser les outils* (orientation n°49)
- *Renforcer les moyens de l'accompagnement et du conseil sur toutes les thématiques en lien avec le climat, l'air et l'énergie* (orientation n°50)

Au final, la place essentielle accordée aux citoyens semble traduire, d'une certaine façon, les limites actuelles des politiques régionales face au « problème climat » en Bourgogne, qui

[261] « *selon le dernier rapport du GIEC, une réduction des émissions de – 25 % à -40 % d'ici 2020 par rapport à 1990 dans les pays industrialisés serait nécessaire pour limiter le réchauffement à + 2°C. La réduction de – 20 % à l'échelle européenne n'atteindrait donc pas les niveaux requis* » (Projet de SRCAE, 2011 : 6).
[262] Cf. Edito du projet de SRCAE, p4

considèrent que *« les objectifs ambitieux du « 3x20 » et du facteur 4 seront atteints grâce à l'implication de chacun d'entre nous ».*

L'entrée formelle de l'adaptation

Avec plusieurs orientations qui lui sont dédiées, et une intégration transversale de la question, ce projet de SRCAE annonce finalement l'entrée formelle de l'adaptation dans les stratégies de développement régional[263].

III. Les questions d'adaptation aux CC en Bourgogne

III.1. Une base de réflexion constituée par ALTERRE Bourgogne

ALTERRE Bourgogne constitue le pôle productif sur le thème de l'adaptation aux CC en région. En 2004 et 2005, ALTERRE, alors OREB, anima des tables-rondes sur les effets du changement climatique, et communiqua sur le sujet via les lettres « repères » et les lettres d'information.

Ces communications sont riches et balaient les principaux enjeux de l'adaptation en abordant à la fois les concepts d'incertitude, de complexité et de transversalité en lien avec l'adaptation, et le besoin de pratiques et de référentiels adaptatifs *(« nos référentiels de pratiques et de modes de gestion sont à réajuster au fil des observations et des prévisions »).*

Tableau 17 : Synthèse de la lettre « Repères » n°46, avril 2008 : « S'adapter aux CC »

L'adaptation y est définie comme l'objectif de réduire la vulnérabilité, et de tirer profit des effets bénéfiques potentiels. La lettre d'information très transversale, fait intervenir de nombreux acteurs du territoire (associations, instituts de recherche, collectivités, PNR, entreprises…), par milieux (forêt, vignes, urbain, etc.), par secteurs (assurance, sylviculture, viticulture, bâtiment, tourisme, etc.), par casquette (élu/technicien/chercheur). Elle insiste sur l'intérêt de la prise en compte de l'adaptation pour l'atténuation et le développement durable, et plusieurs stratégies d'adaptation y sont présentées :

« Tactique de court terme » : réactivité aux fluctuations du marché. Comparaison du changement climatique à un « marché » à lui seul (marché du carbone, gestion des risques climatiques (caractéristiques marchandes) s'apparentant à une gestion des risques financiers…). Exemple de la bière : une variation de 1°C autour de 25°C en été entraine une variation de chiffre d'affaire de 7,5%. Selon Météo France, près de 80% de la variation de la consommation de bière est expliquée par le facteur climatique.

« Tactique de changement en profondeur » : limiter la vulnérabilité des biens et des personnes en adaptant et réajustant les référentiels au changement et obligeant à repenser les pratiques, les modes de production ou de gestion

Certains effets possibles du changement climatique sont présentés notamment dans le domaine de la santé (arrivée potentielle de nouvelles maladies, besoin de mise en place d'un système d'alerte et de suivi), et de l'emploi, soit en tant qu'effets directs des évolutions climatiques (exemples des cultures ou des stations de moyenne montagne), soit en tant qu'effets indirects des politiques de réduction des émissions de GES (menaces des secteurs énergivores tels que sidérurgie, cimenterie…).

Le besoin de « formation » pour accompagner les transformations économiques et sociales potentielles pour éviter les réajustements brutaux en termes d'emplois, est ainsi exprimé, et les métiers « gagnants » (bâtiment, équipements électriques, EnR, logistique, transport intermodal, etc.) en réponse au besoin de « travailleurs de plus en plus qualifiés pour les technologies de pointe et l'innovation ». Parallèlement, des effets positifs potentiels sur le tourisme sont aussi mentionnés.

Pour faire face aux effets, 2 choix sont avancés :

Apprendre des techniques des zones au climat actuel proche du climat futur du territoire : tirer les enseignements des régions méditerranéennes, notamment pour lutter contre les nouvelles infestations (Ochratoxine A, etc.) ;

Miser sur les capacités adaptatives naturelles des espèces : Identifier les cépages et la biodiversité les plus adaptés aux nouvelles conditions climatiques (en regardant le comportement des mêmes cépages (Chardonnay, Pinot Noir) dans des climats plus chauds).

[263] Voir le paragraphe ci-après, « *III.4. Place et contenu de l'adaptation* dans le SRCAE », p25

ALTERRE chercha par la suite à maintenir cette dynamique et à développer les connaissances en créant un « observatoire du changement climatique » (ALTERRE Bourgogne (2008) *La lettre d'information de l'agence*, n°1, février 2008). Ce projet débouche en 2010 sur le Programme Régional d'Adaptation 2010-2012, qui constitue la première contractualisation entre l'ADEME et ALTERRE sur la question de l'adaptation au changement climatique. L'objectif principal de ce programme est de clarifier les deux étapes de la construction du plan stratégique d'adaptation, et de l'identification des axes prioritaires d'action. Il apparaît comme l'unique contribution à l'élaboration des stratégies d'adaptation régionale et territoriales, alimentant à la fois le SRCAE, et les plans climat territoriaux.

Tableau 18 : Contribution d'ALTERRE Bourgogne à l'élaboration des stratégies d'adaptation régionale et territoriales via le Programme Régional d'Adaptation 2010-2012 ALTERRE/ADEME

Le projet 2010 – 2012 ALTERRE/ADEME cherche à répondre à deux questions principales :

➢ ***« S'adapter à quoi ? »,*** en améliorant les connaissances relatives à :

- l'aléa climatique à l'échelle locale ;
- aux impacts du changement climatique sur les principaux milieux et secteurs d'activité (analyse en « râteau »), et des effets probables directs et indirects et de leurs interactions.

➢ ***« S'adapter comment ? »****, avec* :

- L'approfondissement du thème spécifique de la ressource en eau (analyse « verticale ») : finalisation du modèle pour identifier les sensibilités territoriales, appropriation des résultats par les acteurs et traduction en questions de vulnérabilité.
- L'identification des orientations stratégiques régionales (analyse « transversale régionale ») : analyse des interactions entre enjeux sectoriels ou thématiques, identification des synergies ou des contradictions possibles entre actions d'adaptation, pour en déduire les principales orientations stratégiques régionales.
- L'élaboration d'une méthodologie à l'échelle des territoires pour construire et mettre en place le volet adaptation de leur Plan Climat-Énergie. Une opération-test sur le Pays Sud Bourgogne a été mené à ce titre, pour identifier les freins et les leviers à la mise en œuvre de l'adaptation aux CC (analyse « transversale ») localement.

Figure 28 : Schématisation de la démarche d'ALTERRE dans l'analyse de l'adaptation aux CC en Bourgogne.

Simulations climatiques ; évolutions tendancielles

① a Connaître l'aléa climatique
Simulations, Élaboration des données spatio-temporelles fines
Jeu de cartes climatiques, comparaison aujourd'hui /demain, variabilité interannuel

Analyse en « râteau »

Analyser les enjeux thématiques
① b identification des impacts globaux sur les filières et secteurs

① c Identification des vulnérabilités à dire d'experts, conditions socioéconomiques du risque
Biblio, enquêtes, cartes simplifiées, indicateurs

Les effets du Changement Climatique

Santé / Tourisme / Air (Ozone) / Agriculture / Activités économiques / Bâti / urbanisme / Forêt / Eau / Autre…

Analyse « transversale »

Analyse « verticale »

Contribuer à l'identification d'orientations stratégiques régionales
③ a Analyse transversale des enjeux (sociétaux, usage des sols, urbanisme…)
③ b Organisation d'un séminaire pour traduire les enjeux globaux en plan d'action
Séminaire, Élaboration d'une méthodologie de concertation, grille d'évaluation

Accompagner les Territoires
④ a Test sur un territoire Organisation d'une table ronde appropriation des enjeux globaux et traduction locale *Élaboration d'une méthodologie de concertation, grille d'évaluation*

④ b méthodologie d'accompagnement Synthèse croisée, identification de travaux complémentaires *cahier de méthodologie, cartes pédagogiques, indicateurs d'alerte*

② Étude ressource en eau
impacts, sensibilités des milieux, vulnérabilités des territoires *Bilans hydrologiques, Cartes d'impact*

Aléa climatique
Sensibilités sectorielles et des milieux
Vulnérabilités Des systèmes
Risque climatique
Adaptation au Changement climatique

Source : (ALTERRE Bourgogne & ADEME, 2010)

Ce choix de mener simultanément une analyse en « râteau » (par secteur), une analyse « verticale » sur la ressource en eau, une analyse « transversale régionale» (croisement des enjeux thématiques et sectoriels), une analyse « transversale» (territoriale) à l'échelle d'un pays, constitue une caractéristique majeure des travaux d'ALTERRE (Cf.

Figure 28). Et ce mode d'appréhension traduit la reconnaissance du caractère complexe de la question de l'adaptation aux CC, renvoyant à un problème incertain, transversal et multi-niveaux.

ALTERRE participe ainsi manifestement à la construction du diagnostic du territoire régional tant en termes de vulnérabilités aux changements climatiques, que d'intégration de l'adaptation dans les différents champs de l'action publique locale. A ce titre, différentes étapes dans la construction de l'adaptation sont distinguées par ALTERRE (Tissot, 2011 : 41) :

- Améliorer la connaissance des impacts,
- Trouver les moyens de s'y adapter,
- Mettre en place ces changements de pratiques et de comportement.

« Ces différentes étapes ne s'excluent pas mais suivent un ordre logique. Plus l'importance des impacts du changement climatique sera forte plus les systèmes devront aller loin dans leurs stratégies d'adaptation. La figure [ci-dessous] illustre l'état d'avancement des différentes thématiques étudiées par rapport à ces trois grandes étapes en Bourgogne. Certaines thématiques n'en sont qu'à la première étape mais ont très largement approfondi la connaissance de leurs impacts (biodiversité, santé…) tandis que d'autres sont plus avancées mais de manière plus superficielle (grande cultures, risques naturels…). La forêt et la vigne se détachent assez fortement par un début de mise en œuvre d'adaptations et leur connaissance relativement fine des impacts. La plupart des thématiques consolident leurs connaissances des impacts et commencent tout juste à rechercher des outils d'adaptation… ».

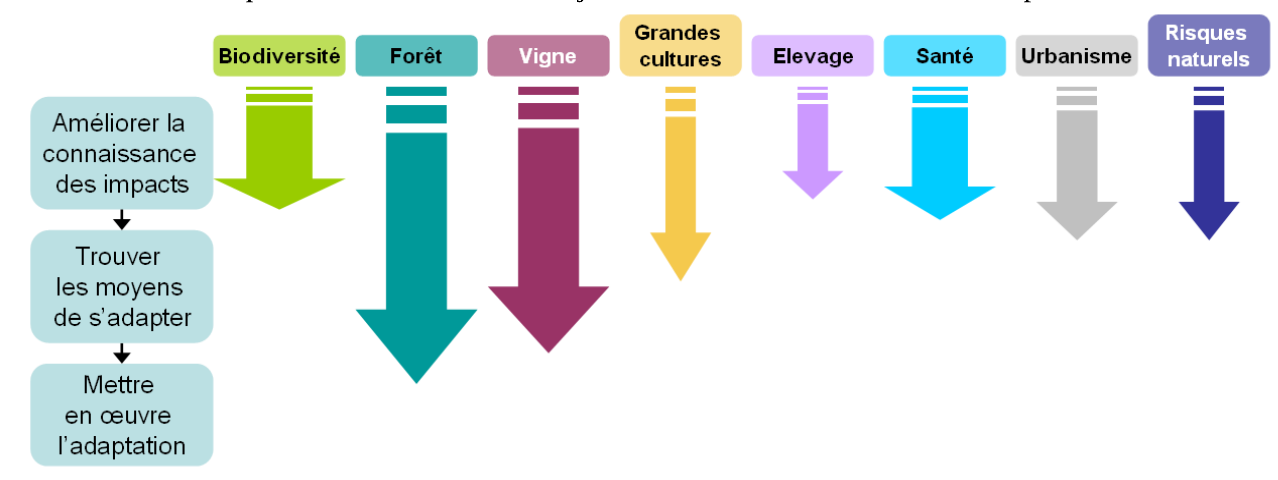
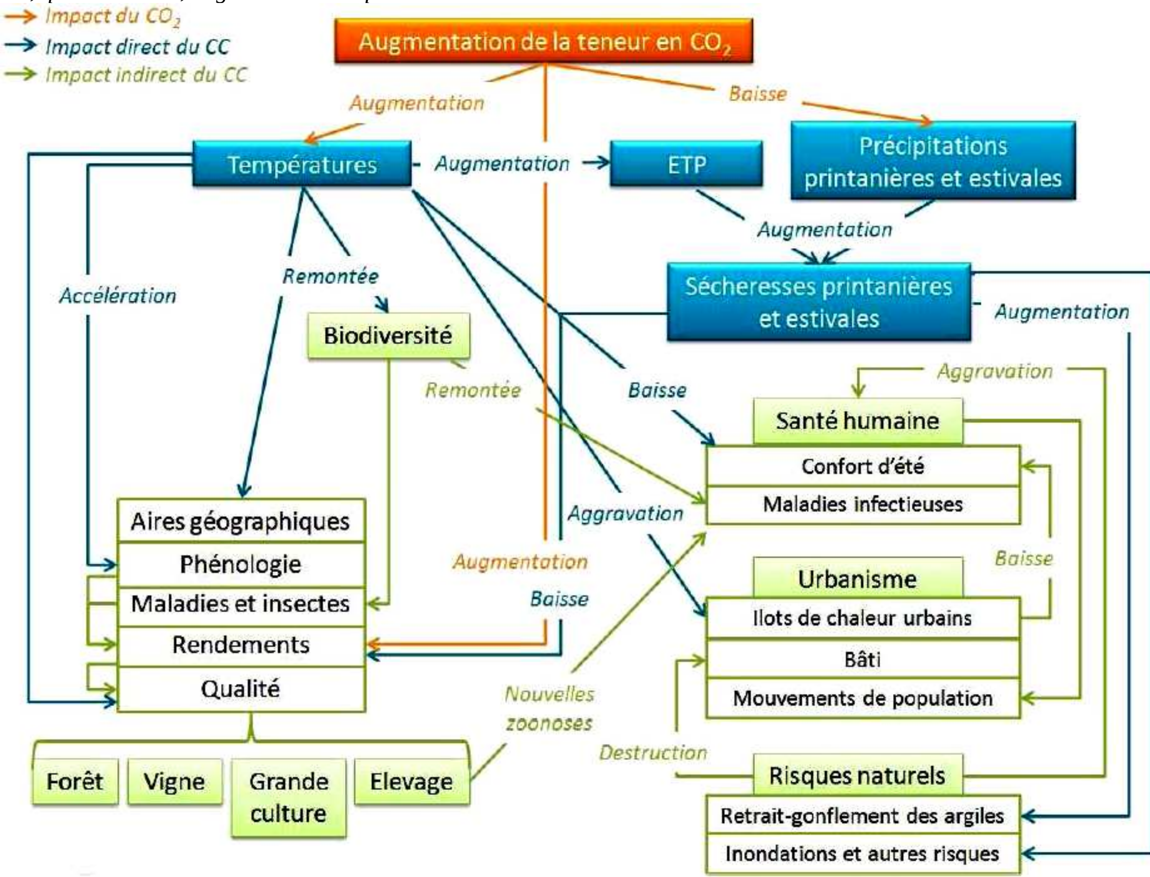


Figure 29 : Etat d'avancement des thématiques étudiées en Bourgogne (Tissot, 2011 : 41)

La question des effets des changements climatiques en Bourgogne a été également largement explorée par ALTERRE, et trois niveaux de perception des impacts du CC sont ainsi distingués (Tissot, 2011 : 43) :

- Les impacts **observés** : « *ce sont généralement des variables déjà suivies (pour d'autres raisons) qui révèlent des changements de tendances alors attribués au changement climatique* »
- Les impacts **pressentis** « *par les acteurs et les experts parce qu'ils connaissent bien la relation entre leur thématique avec le climat.* »
- Les impacts **modélisés** « *principalement grâce à des travaux de recherche comme ceux sur la répartition des essences forestières ou du projet Climator* »

Figure 30 : Récapitulatif des principaux impacts directs et indirects du CC sur les thématiques étudiées (Tissot, 2011 : 42) *Par soucis de simplification et de lisibilité, certaines flèches ont été laissées sans explications : elles témoignent d'une modification (baisse ou augmentation) encore difficile à déterminer. Nous ne considérons ici que les principaux changements climatiques : l'augmentation de la température et la baisse des précipitations printanières et estivales, qui combinées, augmentent le risque de sècheresse.*



Pour la suite, ALTERRE souhaite prolonger la contractualisation avec l'ADEME sur la contribution à l'adaptation régionale, avec comme principaux objectifs :

- la construction d'un plan d'action réalisable par ALTERRE (mars 2012),
- un travail méthodologique sur la cartographie des vulnérabilités régionales,
- un volet formation pour les animateurs de PCET : le travail réalisé dans le programme 2010-2012 (notamment les fiches d'enjeux) constitue déjà les prémisses d'une « boite à outil » pour les acteurs locaux, en plus du plan d'action et des groupes de travail qui assurent la concertation et la mise en œuvre). Et le travail mené avec le CRC semble ouvrir de nombreuses pistes de réflexions, notamment pour la formalisation d'indicateurs de suivi de l'évolution du climat.

III.2. Caractérisation des modalités de saisie de l'adaptation

Autour de la vigne et de la forêt

Les travaux sur l'adaptation aux CC semblent essentiellement centrés sur la viticulture et la forêt. Plusieurs hypothèses peuvent être émises pour expliquer ce cadrage : les temporalités des filières, les degrés d'organisation, la place laissée à l'auto-organisation et la libre initiative (des secteurs plus organisés et moins réglementés que d'autres). La vigne apparait à ce titre

comme un secteur relativement autonome, qui, aux dires des interviewés, n'attend guère des pouvoirs publics.

L'absence *a priori* de ressources locales spécifiques directement menacées semble freiner la saisie locale de la thématique de l'adaptation aux CC. Toutefois, alors que la situation bourguignonne est caractérisée par certains comme « moins pire qu'ailleurs », et que des « ressorts » forts pour incarner régionalement l'adaptation aux CC manquent en Bourgogne, d'autres considèrent que la vigne constitue une véritable ressource spécifique menacée par le CC ; et davantage que l'activité économique, c'est toute l'identité du territoire qui est remise en question par là-même, les « climats » des vins de Bourgogne formant des périmètres emblématiques et intouchables.

Le secteur sylvicole apparait également sensible aux préoccupations climatiques, notamment face à la menace d'une disparition des hêtraies à terme. La forêt bourguignonne est essentiellement privée, morcelée, moins reconnue en termes d'images que le vin, et si elle couvre une large part du territoire, peu d'emplois y sont liés. Ce secteur ne semble guère attendre non plus des pouvoirs publics, mais un dispositif de soutien serait accueilli avec bienveillance aux dires des acteurs.

Concernant le secteur agricole, s'il est avancé, dans le projet de SRCAE, que « *la région Bourgogne est une région bien avancée sur la question de l'adaptation au changement climatique et de ses impacts sur l'agriculture* »[264], il ressort toutefois des entretiens menés par ALTERRE auprès des acteurs agricoles, que la question de l'adaptation ne fait pas l'objet de préoccupation majeure à l'heure actuelle. Des efforts semblent entrepris en matière d'atténuation, mais la question des effets des CC n'apparait pas prégnante : dans le domaine des grandes cultures, pour lequel les CC ne suscitent pas d'interrogation des modèles et pratiques existants (TISSOT, 2011 : 142) ; et peu également dans le domaine de l'élevage, malgré les vulnérabilités exacerbées par les CC, car les capacités d'anticipation du secteur apparaissent limitées dans le contexte économique désastreux qu'il traverse (TISSOT, 2011 : 157).

Une démarche anticipative difficile à mettre œuvre

Certaines caractéristiques de l'adaptation, mentionnées à plusieurs reprises par les acteurs interrogés, semblent rendre difficile une prise en compte anticipée de l'adaptation aux CC. Parmi elles :

- la nécessaire transversalité, difficile à appréhender pour des organisations sectorielles,
- l'inconcevable quantification des besoins d'adaptation,
- les incertitudes relatives aux effets et à l'efficacité des choix d'adaptation,
- la difficile évaluation des mesures mises en place,
- le long terme nécessaire à l'appréhension de l'adaptation, souvent relégué au second plan face aux priorités et échéances de plus court terme,
- l'échelle spatiale des impacts du changement climatique qui ne correspond pas aux périmètres des territoires administratifs, et dont les données par ensemble biogéographique homogène ou par filière ne sont pas disponibles au niveau administratif (à la différence de l'atténuation).

[264] CONSEIL REGIONAL DE BOURGOGNE, DREAL BOURGOGNE & ADEME BOURGOGNE, 2011, pp.66

Excepté le séminaire mené dans le cadre du SRCAE, qui invita d'une certaine manière à penser le territoire à long terme au regard de ses possibles évolutions, l'adaptation aux CC en tant que telle n'apparait pas encore en mesure de développer des réflexions prospectives. Le principal de ce qui se fait est pour le moment réactif, en réponse à des impacts observés.

A la différence des Agenda 21 qui sont des outils généralistes et transversaux, les PCET constituent davantage, selon les acteurs, des programmes d'actions resserrés sur une petite dizaine de thèmes d'actions pour l'atténuation (là où les émissions sont le plus importantes, où les leviers sont accessibles et où l'effet démultiplicateur existe), et devraient de la même manière, pour l'adaptation aux CC, être resserrés sur un ou deux thèmes. Le thème transversal, stratégique et opérationnel de la planification et urbanisme (avec derrière la question évidente de l'ingénierie territoriale disponible en matière d'urbanisme et de CC) a été suggéré par certains interviewés, associé à un thème plus spécifique à chaque territoire (végétalisation/ICU, accompagnement des populations fragiles, secteurs particuliers –vigne, forêt…).

De rares échanges entre acteurs et entre territoires autour de l'adaptation aux CC

Rares sont les lieux et moments pour penser le croisement et une approche intégrée de l'adaptation aux CC. Malgré les réflexions avancées sur l'adaptation aux CC en Bourgogne, par ALTERRE, le partage et l'appropriation par l'ensemble des acteurs restent très faibles. Cela pourrait être en somme une contrepartie de l'excellence, celle-ci étant très cloisonnée et isolée car trop en « avance » par rapport au reste des acteurs bourguignons. Par ailleurs, l'adaptation aux CC semble appeler un questionnement particulier susceptible de bousculer les référentiels existants. Les modes d'appréhension de l'adaptation aux CC apparaissent variables, entre des acteurs prêts à envisager des changements, et d'autres cherchant exclusivement à maintenir l'existant, et globalement, aux dires de plusieurs acteurs, « l'adaptation aux CC n'est pas un sujet sexy ». Autrement dit, pour le moment, l'adaptation aux CC inquiète et divise bien plus qu'elle anime et rassemble.

Quand les acteurs en charge de l'AO PCET décrivent les PCET locaux, ils parlent bien du volet adaptation comme un élément séparé, disjoint du reste du PCET, comme un deuxième volet à venir dans un second temps (séparé intellectuellement et temporellement). Il n'y a donc pas non plus de réflexions sur des politiques d'atténuation intégrant les contraintes et les éléments de l'adaptation aux CC. L'adaptation aux CC apparaît comme un axe de travail et de réflexions spécifique, qui existe visiblement en dehors de l'atténuation. En effet, l'adaptation aux CC est externalisé au sein d'ALTERRE Bourgogne par exemple, qui développe une approche méthodologique spécifique à l'adaptation aux CC et qui conduit l'adaptation aux CC, en termes de processus, de façon cloisonnée et distincte de l'atténuation et des questions énergétiques.

Enfin, on peut noter l'absence de coopération interrégionale entre les différentes régions élaborant conjointement leurs SRCAE. Côté Etat, mis à part des éléments méthodologiques généraux, il n'y a pas de cadrage et de conduite commune, laissant ainsi à penser que l'harmonisation et la compilation des données qui pourront l'être en fin du processus seront délicates. Pour les réflexions régionales, pourtant avancées, il n'y a guère de lieux d'échanges entre régions (ni par l'Association des Régions de France, ni par le Réseau des Agences Régionales de l'Energie et de l'Environnement), les lieux et passerelles interrégionales semblent absentes ou inopérantes.

Au final, l'adaptation aux CC semble se caractériser par son relatif cloisonnement en termes de processus, puisque l'adaptation aux CC apparait appréhendée à la fois de façon

« spécifique », comme un axe de travail particulier ; de manière « différenciée », comme un élément distinct de ces PCET ; et vient « ultérieurement », comme un second temps (pas encore venu) des PCET locaux soutenus régionalement.

III.3. Des niveaux d'intervention variables de l'Etat

L'Etat, en tant qu'acteur de l'action publique territoriale, participe manifestement à la construction de la politique climatique bourguignonne, mais à des degrés toutefois variables, et en particulier en ce qui concerne l'adaptation aux CC, dont l'intégration apparait différenciés selon les niveaux d'intervention considérés. En effet, trois niveaux d'avancement de l'adaptation aux CC par l'Etat en Bourgogne sont avancés par la DREAL.

Tout d'abord, au niveau du SRCAE, des éléments sont formalisés sur le thème de l'adaptation aux CC[265], et la DREAL apparait relativement impliquée dans le processus d'appropriation de l'adaptation aux CC régionalement, comme en témoigne la contribution particulière de la Bourgogne au Plan National d'Adaptation (PNA) (cf. ci-dessous).

Ensuite, au niveau des DDT, si les enjeux d'atténuation semblent, selon la DREAL, assimilés, l'intégration des questions liées à l'adaptation aux CC reste encore marginale, et l'acculturation des acteurs départementaux à l'adaptation aux CC et son intégration transversale dans les thématiques constituent le principal défi pour la DREAL. Et si la prospective est associée au niveau régional, la mise en œuvre opérationnelle incombe davantage au niveau départemental, qui ne partage guère les échelles de temps long[266]. Les applications opérationnelles de l'adaptation aux CC semblent être une condition à l'appropriation des enjeux de l'adaptation au niveau des DDT.

Enfin, au niveau des politiques sectorielles de l'Etat, l'adaptation aux CC reste faiblement intégrée. L'Etat, n'ayant pas de pouvoir coercitif sur la question de l'adaptation, se retrouve démuni pour aller au-delà de la norme, puisqu'il apparait extrêmement délicat de rajouter des contraintes supplémentaires, bien que le surcoût puisse apparaitre minime, sur des thématiques déjà très cadrées, telles que la gestion des risques naturels, l'habitat ou l'urbanisme. Selon la DREAL, l'Etat ne peut que sensibiliser pour encourager l'intégration de l'adaptation aux CC dans les politiques sectorielles nationales. Seuls les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE), issus du Grenelle Environnement, semblent intégrer davantage les questions d'adaptation aux CC dans les politiques régionales en faveur de la biodiversité.

Contribution de la Bourgogne au PNA

Dans l'optique de la réunion interrégionale « Grand Est » du 7 octobre 2010 à Strasbourg, un panel d'acteurs concernés de la région Bourgogne a été réuni à Dijon le 27 septembre 2010. Lors de cet atelier préparatoire à la concertation « Grand Est » sur le Plan National d'Adaptation, une mobilisation hétérogène des acteurs est observée. Trois secteurs se sont principalement impliqués : la vigne avec le BIVB, la forêt avec le CRPF et le bâtiment avec « Bourgogne Bâtiment Durable »[267]. Les collectivités et l'Etat en département apparaissent moins mobilisés, et semblent, selon les acteurs, légèrement « à la traîne ». Enfin, trois « têtes pensantes » sur l'adaptation aux CC ayant participé à l'atelier peuvent être identifiées : le

[265] Au travers notamment de l'expérimentation dans le Pays Sud Bourgogne, du stage d'Anne-Cerise Tissot à ALTERRE Bourgogne, et du séminaire SRCAE sur l'ACC tenu le 9 juin 2011

[266] Citons l'exemple de la différence de niveaux d'intervention face au réchauffement des océans, entre « prévoir la rehausse du niveau marin » (stratégique), et « intégrer des surcotes dans les PPR » (opérationnel)

[267] Centre de ressources régional dédié à la Qualité Environnementale des Bâtiments créé en avril 2011 à l'initiative du Conseil régional de Bourgogne et de l'ADEME Bourgogne et financé dans le cadre du Programme Energie-Climat Bourgogne [http://www.bourgogne-batiment-durable.fr]

CRC, Météo France et ALTERRE Bourgogne (avec l'étude sur la ressource en eau). Au total une vingtaine d'acteurs ont participé à cette demi-journée organisée par la DREAL, et à laquelle a été convié l'ONERC, et la synthèse de ces contributions a ensuite été transmise à la concertation « Grand-Est ».

La position actuelle de l'Etat, via le PNA notamment, vise clairement à sensibiliser les acteurs des territoires sur les questions de l'adaptation aux CC sans aborder pour le moment la question délicate des responsabilités de l'Etat face aux impacts des changements climatiques. Pour exemple, la question de la sécurité énergétique, relevant de la responsabilité de l'Etat, n'est pas pensée au sein de la DREAL Bourgogne, pourtant invitée, au travers du SRCAE, à planifier le développement énergétique de son territoire, et l'Etat national ne semble pas interroger ses régions déconcentrées au regard du CC et dans un souci de cohérence interrégionale. La clarification des responsabilités de l'Etat viendra peut-être dans un second temps.

Finalement, un double mouvement semble se dessiner dans l'appropriation des enjeux d'adaptation au niveau régional. D'un côté une institutionnalisation des questions climatiques est observée, avec une tendance à la déclinaison « fractale » des politiques nationales, comme l'illustre la mise en œuvre des plans climat territoriaux (PCT) et des schémas régionaux air énergie climat (SRCAE), dont les méthodes d'élaboration sont établies par l'Etat (Ministère et/ou ADEME), tout en laissant en suspens les modes d'agrégation et la mise en cohérence des 26 SRCAE qui restent sous silence. De l'autre côté, une diversification des modes d'appréhension des enjeux climatiques par les territoires est constatée, à travers des explorations et des expérimentations d'un principe d'adaptation « à remplir », et une saisie relativement autonome des enjeux associés par des secteurs et filières raisonnant à des échelles de temps long, et à grande valeur ajoutée (vigne, forêt par exemple).

III.4. Place et contenu de l'adaptation dans le SRCAE

L'inscription explicite de l'adaptation aux CC dans le projet de SRCAE marque formellement l'entrée de cet enjeu dans l'agenda régional de la Bourgogne.

Le document décrit les observations d'évolutions du climat ainsi que sur les effets potentiels du dérèglement climatique à l'échelle de la région, à partir des travaux réalisés par Météo France et le CRC (cf. annexe 4 : les projections régionalisées de l'évolution du climat en Bourgogne). Cette description territorialisée des observations et des impacts associés aux CC traduit d'une certaine façon, le travail préparatoire mené avec ALTERRE et les acteurs de la recherche, lors des ateliers et séminaires organisés sur l'adaptation aux CC.

Le document témoigne des préoccupations associées aux effets des changements climatiques en Bourgogne en intégrant également de manière significative l'adaptation aux CC dans les orientations stratégique proposées. En effet, parmi les orientations générales inscrites dans le projet de schéma, quatre sont spécifiquement dédiées à la question de la gestion des effets du changement climatique : *Développer la recherche en matière d'adaptation au changement climatique pour accompagner les filières régionales dans leur processus d'adaptation* (orientation n°3) ; *Anticiper et accompagner les mutations nécessaires à l'adaptation au changement climatique pour prévenir les inégalités sociales et territoriales* (n°4) ; *Prévenir les risques naturels liés au changement climatique ou accentués par celui-ci en s'appuyant sur les outils d'aménagement et de planification existants* (n°13) ; *Réduire la vulnérabilité des exploitations agricoles et viticoles face au changement climatique et anticiper ses effets (*n°33) ; *Mettre en œuvre les principes de gestion durable de la forêt et anticiper les impacts du changement climatique* (n°34). L'adaptation est également abordée, dans le document, de manière intégrée dans le domaine de l'aménagement et de l'urbanisme,

à l'instar de la prescription d'intégration des enjeux de l'adaptation dans les critères de construction durable.

Toutefois, si l'enjeu de l'adaptation apparait clairement formalisé dans le document, rappelant une avance[268], aucun objectif ne lui est assigné. Les préconisations régionales appellent surtout à penser l'adaptation, en misant sur les avancées de la recherche pour anticiper les effets des changements climatiques, tel que décrit dans l'extrait du projet de Schéma Régional Climat Air Energie en Bourgogne, p17 :

> *« Un grand nombre d'actions d'atténuation des émissions de GES sont aujourd'hui connues et quantifiées : isoler les logements, encourager l'utilisation des modes de transport doux, etc. il n'en va pas de même pour les actions d'adaptation au changement climatique. Les évolutions à venir sont encore incertaines et leurs impacts positifs ou négatifs le sont encore plus. Dans ce contexte, il est difficile d'imaginer des réactions optimales, c'est pourquoi nous devons mettre l'accent sur la recherche dans ce domaine pour mieux caractériser les changements futurs mais également pour imaginer les actions d'adaptation au changement climatique pertinentes et efficaces (orientation n°3). En parallèle, il conviendra d'accompagner la société dans son processus d'adaptation au changement climatique, en prévenant les inégalités sociales et territoriales qu'un processus non cadré pourrait faire naître ou accentuer (orientation n°4) ».*

Pour la mise en œuvre de l'adaptation aux CC, le SRCAE de Bourgogne renvoie souvent aux outils déjà existants de prévention des risques naturels (PPR), d'aménagement (PLU) ou de gestion de l'eau (SDAGE), à l'instar des préconisations livrées pour l'orientation n°13[269]. Plusieurs risques sont identifiées face aux CC, tels que inondations, glissement de terrain, retrait-gonflement des argiles, îlots de chaleur urbains et pénurie d'eau, et les recommandations qui y sont associées, comme l'identification des zones à risques et l'imposition d'une étude géotechnique pour les projets en zones à risque de retrait-gonflement des argiles, ou bien l'intégration dans les PLU de prescriptions opérationnelles pour limiter les ICU (revêtements et matériaux, aération, végétalisation, points frais), ou encore l'intégration des enjeux du changement climatique dans la planification et la gestion de l'eau, en particulier dans les SDAGE, illustrent le recours manifeste aux outils préexistants pour asseoir la mise en œuvre de mesures fléchées « adaptation » aux CC.

Pour les inondations en particulier, ce projet de SRCAE conseille de renforcer la connaissance du risque (évolution des dernières années, identification des zones à risque) et « *de fixer les seuils maximum supérieurs aux références connues en matière d'inondation et de hauteur des crues, pour anticiper le risque extrême et de calculer le dimensionnement des réseaux en fonction de ces seuils.* » On peut douter du poids des recommandations du SRCAE pour permettre d'intégrer des éléments liés aux évolutions climatiques dans la définition des aléas de référence, alors que les politiques de prévention et gestion des risques naturels sont déjà saturées en termes de prescriptions réglementaires.

Ce projet de SRCAE reflète, d'une certaine façon, l'état des réflexions en matière d'adaptation aux CC au niveau régional. Si la prise en compte formelle de cet enjeu est

[268] Le document affirme qu'*« un ensemble d'acteurs s'est en effet saisi de cette problématique et c'est une des premières régions à avoir lancé des études climatologiques et météorologiques spécifiques pour identifier et analyser les changements en cours »* (CONSEIL REGIONAL DE BOURGOGNE, DREAL BOURGOGNE & ADEME BOURGOGNE, 2011, pp.66).

[269] « *Prévenir les risques naturels liés au changement climatique ou accentués par celui-ci en s'appuyant sur les outils d'aménagement et de planification existants* », (CONSEIL REGIONAL DE BOURGOGNE, DREAL BOURGOGNE & ADEME BOURGOGNE, 2011, pp.30-31)

désormais actée et reconnue, ce SRCAE -issu de la première génération des SRCAE- n'en constitue que la toute première étape, et les contours à donner au problème reste encore largement à préciser. On assiste alors à une certaine « navigation à vue » des pouvoirs publics en la matière, pris dans un brouillard d'incertitudes tant sur la forme que le contenu à donner aux actions d'adaptation. En appelant d'un côté à la science et à la connaissance pour éclairer leurs décisions, et en reconnaissant de l'autre côté les besoins de planifier l'adaptation pour maitriser les éventuelles inégalités socio-territoriales dues aux effets des changements climatiques, les acteurs régionaux traduisent, dans ce projet de SRCAE, les difficultés à agir autrement que par l'incitation à réfléchir.

Éléments de synthèse du cas bourguignon

Cette partie réunit les principales analyses conclusives de cette monographie sur la construction des politiques climatiques en Bourgogne, portant sur les multiples dynamiques régionales observées, le rôle de la traduction locale du « problème climat », la recherche de connaissance pour l'adaptation, et la différenciation en pratique des processus de construction des volets adaptation et atténuation.

Les dynamiques régionales face au problème climat : entre éclatement et perspectives fédératives

Les actions régionales en faveur du climat semblent suivre des dynamiques hétérogènes selon les enjeux et le cadre d'intervention considérés.

En effet, en termes d'atténuation, une dynamique locale semble s'être construite sur les questions de maitrise des énergies et de réduction des émissions de GES, autour essentiellement des personnels techniques du Conseil Régional de Bourgogne et de l'ADEME, dans le cadre de l'appel d'offre PCET lancé en 2009. Avec les 9 territoires infrarégionaux concernés, l'échelle locale devient un « relais » pour la mise en œuvre des politiques énergétiques régionales. La Région se trouve ainsi dans une position d'animateur de l'action climatique sur son territoire, et tente d'accompagner et de fournir les conditions favorables à la réalisation des efforts locaux de réduction des émissions de GES, de développement des EnR. Cette dynamique de la Région se retrouve également autour des incitations menées dans le secteur du bâtiment, autour des 3 appels à projet BBC lancés entre 2006 et 2008[270] et du dispositif de prêt à taux zéro mis en place par le CRB en 2008 pour l'isolation des bâtis. Enfin, la place accordée à l'éco-responsabilité dans le projet de SRCAE de la Bourgogne traduit la reconnaissance du citoyen comme acteur fondamental de la lutte contre le CC, et par là même les limites des politiques régionales à infléchir les tendances d'émissions actuelles de leur territoire. Les stratégies d'atténuation formulées face au problème climat procèdent ainsi en partie d'une forme d'individualisation des réponses, et renforce le rôle d'animation des acteurs régionaux autour des questions énergétiques.

Avec la démarche d'élaboration du SRCAE, une logique plutôt descendante s'observe -avec une DREAL qui pilote et un CRB qui suit- mais la définition, localement, des objectifs quantifiés et des contours de la question de l'adaptation, semble toutefois traduire une dynamique régionale propre, permettant même parfois d'alimenter le niveau national par des productions locales :

- Les objectifs de réduction des émissions de GES ont été ajustés à 20% en Bourgogne (au lieu des 14% fixés dans les 3x20 de la France), face à la reconnaissance des

[270] Cf. Site internet « Bourgogne Bâtiment Durable » http://www.bourgogne-batiment-durable.fr/fr/bourgogne-batiment-durable/qui-sommes-nous/membres-et-partenaires.html#c4185

insuffisances des objectifs suprarégionaux pour atteindre les recommandations du GIEC.

- Bénéficiant des travaux d'ALTERRE sur l'adaptation aux CC, l'ADEME en Bourgogne se trouve en capacité de contribuer aux travaux du groupe de réflexion national sur l'adaptation aux CC, et la DREAL, en mesure de formuler une analyse critique du PNA.

En termes d'adaptation aux CC, les réflexions approfondies conduites jusqu'alors en interne à ALTERRE Bourgogne commencent à rayonner à l'échelle régionale à l'occasion de l'élaboration du SRCAE, notamment à la suite des ateliers et séminaires sur la question qui ont associé des acteurs régionaux divers et ont permis ainsi une première acculturation régionale à la thématique de l'adaptation aux CC.

La vigne, la forêt et l'agriculture constituent les principaux domaines de préoccupations associées aux effets des changements climatiques en Bourgogne. La dépendance de ces secteurs aux conditions climatiques, ainsi que l'échelle de temps long dans laquelle s'inscrit notamment la filière sylvicole, constituent des facteurs explicatifs majeurs à l'émergence de la problématique de l'adaptation dans ces domaines, mais les effets des CC sur les forêts et les vins de Bourgogne semblent d'autant plus préoccupants localement que ces ensembles apparaissent comme des ressources identitaires fortes pour le territoire, aux retombées économiques et touristiques significatives[271].

Un « problème climat » traduit localement

ALTERRE Bourgogne joue un rôle central dans la production, la capitalisation et la diffusion des connaissances relatives au CC en Bourgogne, alimentant à la fois les enjeux d'atténuation et d'adaptation. Ce pôle régional d'appui technique sur les questions environnementales, dont l'énergie et le climat, influence ainsi la nature des connaissances, et les modes de réception du problème.

Face au contexte d'incertitude, les démarches mises en place visent principalement à améliorer la connaissance sur les effets des CC, via l'animation des débats organisés par ALTERRE avec l'aide des experts météo (CRC), le recours à des modèles de projections territorialisés (via le CRC), et une stratégie d'évitement des investissements (budget pour la sensibilisation). Seul un élu rencontré évoque une modification des principes d'action face à un avenir incertain, par la notion de « mutabilité » des nouveaux aménagements et constructions.

Alors que les premières comptabilisations carbone du territoire, menées par ALTERRE Bourgogne intégrait les émissions de GES « induites en dehors du territoire pour permettre de satisfaire l'ensemble des besoins des Bourguignons », le bilan des émissions présenté dans le projet de SRCAE, prend en compte « la totalité des flux internes, la moitié des flux « entrants » et « sortants », dans un principe de responsabilité partagée entre territoire émetteur et territoire destinataire. » (p.9) et « aucune émission « indirecte » n'est prise en compte. » (p.10)

La connaissance des effets du changement climatique, le point de passage obligé pour s'adapter ?

[271] « *En Bourgogne, la filière bois au sens large emploie entre 14 500 et 18 500 personnes (2 a 2,6% de la population active de Bourgogne) dans plus de 2800 entreprises et ateliers qui récoltent et transforment le bois » (Tissot, 2011, annexe 6 : 4). Et le secteur viticole « emploie, en 2000, 11 700 personnes équivalent temps plein » et « représente 30% de l'emploi agricole de la région* » (Tissot, 2011, annexe 7 : 4)

Le traitement de la question de l'adaptation par ALTERRE, à travers l'organisation de séminaire notamment, marque manifestement l'introduction des scientifiques (climatologues, sociologues, agronomes...) dans la sphère de l'action publique régionale. Motivés par les promesses des sciences et techniques, les acteurs régionaux se rapprochent des chercheurs pour tenter de répondre aux incertitudes associées aux changements climatiques. Si une mesure quantitative du territoire fonde les actions d'atténuation, la science et plus particulièrement la recherche apparaissent bien plus sollicitées pour éclairer les enjeux de l'adaptation localement.

C'est ainsi que le CRC (Université de Bourgogne), appuyé par ALTERRE, a développé un modèle climatique local, au travers des 20 dernières années d'observation du climat, et en intégrant les spécificités territoriales, dont les résultats confirment :

- l'hétérogénéité des climats régionaux
- l'absence de résultats significatifs sur la variabilité interannuelle en Bourgogne depuis les 20 dernières années (enjeux sur les variations moyennes du climat)

En Bourgogne, les actions d'adaptation formalisées visent surtout à améliorer la connaissance des impacts locaux, ce qui renvoie, d'un point de vue sémantique, à « comprendre » et à « anticiper » les effets du changement climatique. Aucune précision sur les stratégies d'adaptation envisagées n'est livrée : il ne s'agit pas plus de résister aux impacts à venir, que de s'adapter ; il ne s'agit pas plus de « lutter contre » que de « faire avec » ; les impacts du CC ne sont guère perçus comme une menace, et l'idée de « choc mou », où guère d'éléments névralgiques de la région apparaissent mis en danger dans un avenir proche, est évoquée. Les seules mises en œuvre effectives de mesures d'adaptation semblent être davantage sous la forme de réactions spontanées.

Atténuation et adaptation : des faux jumeaux ?

Sous le terme de politiques climatiques, les volets d'atténuation et d'adaptation sont considérés comme les deux faces d'une même pièce, visant la gestion des changements climatiques. Si ces deux volets ont en commun d'agir face aux dérèglements climatiques, ils apparaissent pour le reste, largement distincts en termes d'action publique locale. En effet, des différences notables s'observent en Bourgogne entre la gestion de l'atténuation et de l'adaptation :

- des objectifs quantifiés de réduction des émissions de GES sont fixés dans le SRCAE, et aucun objectif en termes d'adaptation n'est envisagé,
- alors que les échelles de temps à 2020 et 2050 sont précisées pour penser l'atténuation, aucune échelle de temps n'est mentionnée pour l'adaptation, sinon celle d'améliorer aujourd'hui les connaissances sur le climat pour agir demain.
- les acteurs mobilisés dans les concertations diffèrent selon que l'on cherche à réduire les émissions ou à anticiper les effets des CC.
- les processus d'élaboration des politiques semblent suivre également des chemins distincts : l'adaptation aux CC est appréhendée de manière cloisonnée, indépendamment des PCET ou des questions énergétiques.
- les instruments mobilisés sont de nature différentes également : incitatif, coercitif, législatif pour l'atténuation / et seulement incitatif voire « incantatoire » pour l'adaptation aux CC,
- les échelles d'émergence des problèmes climat associés divergent globalement selon que l'on s'intéresse aux potentiels de réduction des émissions (bassins d'activités,

villes, infrastructure...) ou aux territoires potentiellement impactés par les CC (ensembles naturels : vignobles, forêt...). Ces échelles géographiques se croisent toutefois, et c'est à leur intersection que se trouvent les éventuels synergies et antagonismes (milieu urbain, agriculture, forêt...)

Bibliographie

ALTERRE BOURGOGNE & ADEME (2010), *Adaptation au changement climatique en Bourgogne : Contribution à l'élaboration des stratégies régionales et territoriales*, Projet 2010-2012, 8p.

ALTERRE Bourgogne. (2009a). *L'empreinte climatique de la Bourgogne*. Repères, *octobre 2009* (n°52).

ALTERRE Bourgogne. (2009b). *L'impact du changement climatique sur la ressource en eau*. Repères, *décembre 2009* (n°53).

ALTERRE Bourgogne. (2008). *La lettre d'information de l'Agence*, février 2008 (n°1).

ALTERRE Bourgogne. (2008). *S'adapter aux changements climatiques*. Repères, avril 2008 (n°46).

BERTHO, S. (2005). *Politiques régionales et problématique du changement climatique.* Mémoire de Master 2 (mention sciences sociales : villes et territoires) sous la direction de Larrue, C., Université de Tours, Maison des sciences de l'homme et de la société.

CONSEIL REGIONAL DE BOURGOGNE & PREFECTURE DE LA REGION BOURGOGNE (2007), « *Contrat de Projets Etat-Région 2007-2013 Bourgogne* », 106p.

CONSEIL REGIONAL DE BOURGOGNE, (2007), *Communication relative au Plan Energie Climat*, Extrait des délibérations du Conseil régional de Bourgogne, Réunion du 19 février 2007, 18p.

CONSEIL REGIONAL DE BOURGOGNE, DREAL BOURGOGNE & ADEME BOURGOGNE (2011), « Projet de Schéma Régional Climat Air Energie de la Bourgogne soumis à consultation publique », en partenariat avec Atmosf'Air et ALTERRE Bourgogne, septembre 2011, 99p. Téléchargeable en ligne : http://www.bourgogne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/SRCAE_version_finale_du_projet_soumis_a_consultation_cle7389a4.pdf

CONSEIL REGIONAL DE BOURGOGNE, DREAL BOURGOGNE, ADEME BOURGOGNE & ALTERRE BOURGOGNE (2010), « Climat, air, énergie : quels enjeux pour la Bourgogne ? », décembre 2010, 32 pages. Téléchargeable en ligne : http://www.bourgogne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Doc_SCRAE_final_cle2cb4cc.pdf

CONSEIL REGIONAL DE BOURGOGNE, PREFECTURE DE LA REGION BOURGOGNE & ADEME BOURGOGNE (2010), « *Convention annuelle PCEB (Programme Energie Climat Bourgogne), n°1024E0001, année 2010 (4e année), au CPER 2007-2013* », 29p.

LOVATO, J., & VILAIN, M. (2009). *Adaptation au changement climatique, Etat de l'art des stratégies régionales françaises.* Projet de Fin d'étude sous la direction de Bertrand, F., Polytech'Tours Département Aménagement.

TISSOT, A-C., (2011), *Changement climatique en Bourgogne : analyses des impacts et des pistes d'adaptation*, Mémoire de stage pour l'obtention du diplôme d'agronomie AgroParisTech, spécialité IDEA, sous la dir. scientifique de E. Personne et C. Maury, et réalisé au sein d'ALTERRE Bourgogne sous la responsabilité d'H. Toussaint, 54 pages + annexes

Liste des personnes interrogées

BELLOUARD François, Chef de service DD de la DREAL, en charge de l'animation du groupe de travail Etat-Région-ADEME, *interrogé en juin 2010*

BUISINE Lamia, Remplaçante de Geneviève CAMINADE, Chargée de mission Plan Climat au Conseil Régional (Service Environnement et DD), *interrogée en juin 2010*

CHATEAU Didier, Directeur régional de l'ADEME, *interrogé en juin 2010*

DEVIS Philippe, Consultant, Ancien directeur de l'OREB (avant ALTERRE Bourgogne), *interrogé en juillet 2010 par entretien téléphonique*

DICK Régis, Directeur d'ALTERRE Bourgogne (jusqu'en 2011), *interrogé en juin 2010*

DUMAITRE Franck, Chargé de mission Plan climat énergie territorial à l'ADEME, *interrogé en juillet 2011*

DURAND Renaud, Chargé mission climat Grenelle à la DREAL, *interrogé en juillet 2011*

DUVAL Florent, Chargé de mission Politiques Territoriales (Service aménagement) au Conseil Régional, *interrogé en juin 2010 et en juillet 2011*

LAPOTRE Dominique, Elue régionale PS, Vice-Présidente en charge de l'environnement, *interrogée en juillet 2011*

MARIE Dominique, Chargé de mission développement durable (Service Environnement et DD) au Conseil Régional, *interrogé en juin 2010*

MASSON Jean-Patrick, Elu EELV, Adjoint au maire de Dijon délégué à l'écologie urbaine ; 6e vice-président au Grand-DIJON en charge de l'Environnement (déchets ménagers et assimilés, air, bruit) ; Président d'ALTERRE Bourgogne ; Président d'Atmosf'air, *interrogé en juin 2010*

TISSOT Anne-Cerise, Stagiaire à ALTERRE Bourgogne sur l'analyse des impacts et pistes d'adaptation au changement climatique en Bourgogne, *interrogée en juillet 2011*

TOUSSAINT Hélène, Chargée de mission à ALTERRE Bourgogne, *interrogée en juin 2010 et en juillet 2011*

WOYNAROSKI Stéphane, Elu régional PS, Président de la commission « Environnement, développement durable et éco-responsabilité - Agriculture et forêt », *interrogé en juillet 2011*

Table des sigles

AAP	Appel à projet
ADEME	Agence De l'Environnement et de Maitrise de l'Energie
ALTERRE	Agence régionale pour l'environnement et le développement soutenable de la Bourgogne
ANR	Agence Nationale pour la Recherche
AO	Appel d'offre
BE	Bureau d'étude
BIVB	Bureau de l'Interprofession des Vins de Bourgogne
CC	Changement climatique
CRB	Conseil Régional de Bourgogne
CRC	Centre de Recherche en Climatologie
CRPF	Centre Régional de la Propriété Forestière
DDT	Direction Départementale des Territoires
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement
EnR	Energie Renouvelable
GES	Gaz à Effet de Serre
ONERC	Observatoire National des Effets du Réchauffement Climatique
OREB	Observatoire Régional de l'Environnement en Bourgogne
PCEB	Plan Climat Energie Bourgogne
PCET	Plan Climat Energie Territorial
PNA	Plan National d'Adaptation
PNR	Parc Naturel Régional
SRCAE	Schéma Régional Climat Air Energie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Annexes

Annexe 1 : Profil des émissions de GES de la Bourgogne

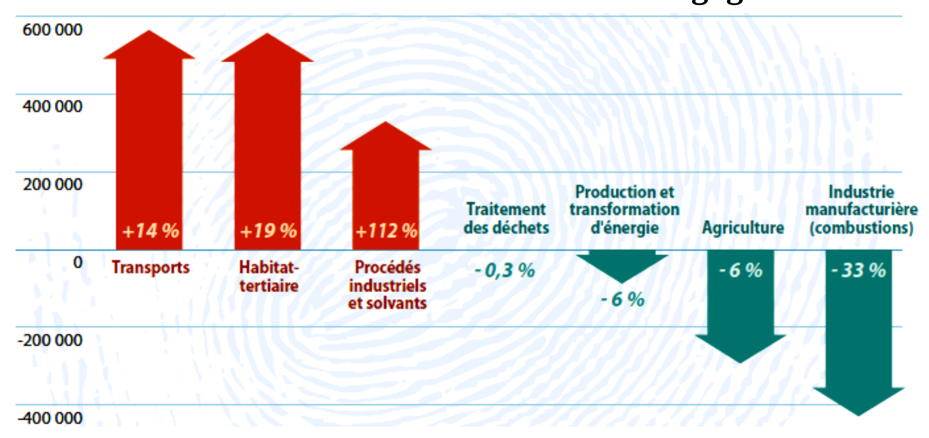


Figure 31 : Evolution des émissions des différents secteurs d'activités entre 1990 et 2007 (en tonnes de CO2 - à climat corrigé) ; Source : ALTERRE Bourgogne, Repères n°52, octobre 2009, p.6



Figure 32 : Les émissions de GES de la Bourgogne dues aux consommations de produits importés et aux activités du territoire ; Source : (CONSEIL REGIONAL DE BOURGOGNE, DREAL BOURGOGNE & ADEME BOURGOGNE, 2011 : 93)

Annexe 2 : Processus d'élaboration du SRCAE de la Bourgogne

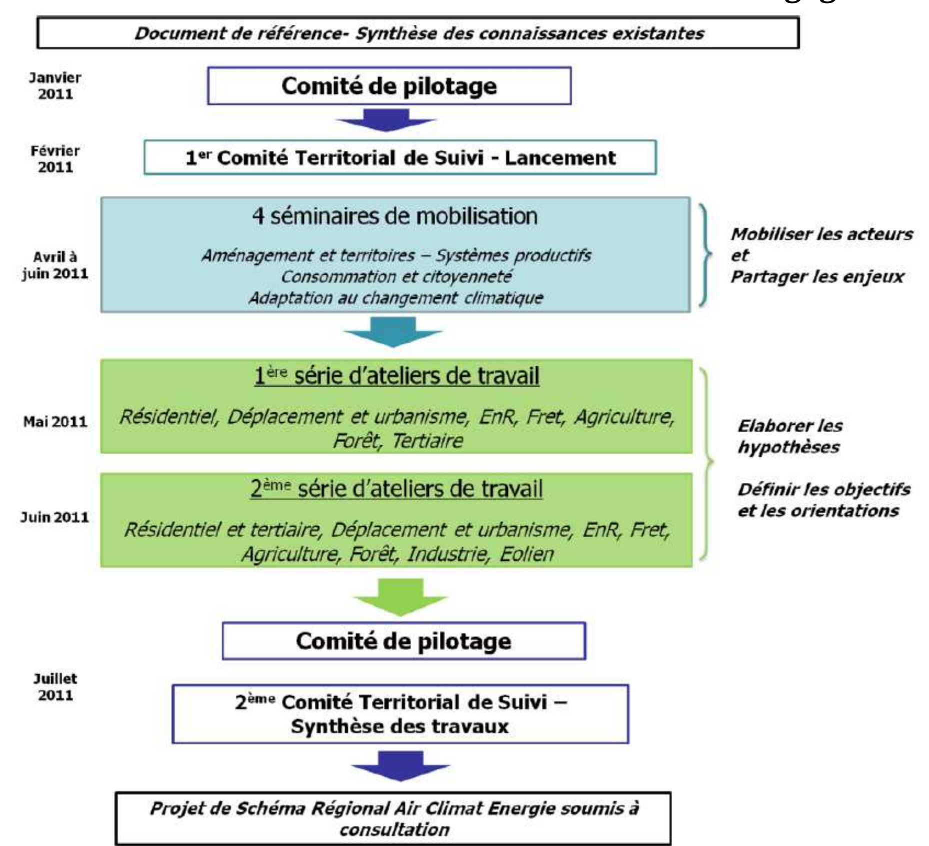


Figure 33 : Schéma de la concertation pour l'élaboration du SRCAE en Bourgogne ; Source : (Conseil Régional De Bourgogne, DREAL Bourgogne & ADEME Bourgogne, 2011 : 8)

Annexe 3 : Extraits du Projet de SRCAE (septembre 2011) relatif à l'adaptation aux changements climatiques

Orientation n°3

Développer la recherche en matière d'adaptation au changement climatique pour accompagner les filières régionales dans leur processus d'adaptation

Agriculture, viticulture, forêt sont des filières majeures de l'économie bourguignonne. Or il semble que ces filières vont être les premières touchées par le réchauffement climatique en cours. Pour anticiper au mieux, tirer profit des impacts positifs et se prémunir des impacts négatifs du réchauffement, il convient de développer la recherche en matière d'adaptation aux CC. La Bourgogne a la chance de disposer d'acteurs et d'organismes compétents (Centre de Recherche en climatologie, 'INRA Dijon, etc.…). Le rassemblement de ces acteurs au sein d'un pôle de recherche bourguignon sur le changement climatique pourrait être envisagé, selon 3 axes principaux :

○ caractériser finement les changements climatiques observés en Bourgogne et leur évolution future ;

○ modéliser et suivre l'impact des changements climatiques prévus sur la biodiversité et les milieux naturels, sur les activités et les filières ainsi que sur les sols et leur capacités d'adaptation ;

○ développer et tester des mesures d'adaptation aux CC par la recherche variétale, les expérimentations sur la microflore du raisin ; etc.

En complément de projets de recherche, les suivis d'impact sur les milieux pourront être développés sous la forme de réseaux d'information (sur le modèle des réseaux de suivi de la qualité de la ressource en eau existants).

L'observation des espèces, notamment invasives, et des auxiliaires permettrait d'anticiper l'arrivée de nouveaux parasites et la mise en place de mesures de prévention et de protection au moment opportun. La création d'un observatoire régional de la biodiversité est envisagée dans le cadre de la Stratégie régionale pour la biodiversité. Un de ses axes de travail pourrait être l'observation de l'impact du changement climatique sur les espèces.

Extrait du Projet de SRCAE, septembre 2011, p19

Orientation n°4

Anticiper et accompagner les mutations nécessaires à l'adaptation au changement climatique pour prévenir les inégalités sociales et territoriales

Les changements climatiques sont en cours et il devient nécessaire de prévoir leurs conséquences et d'anticiper leurs effets. Si la recherche permettra de mieux les caractériser, il faudra anticiper au maximum leurs impacts pour s'y adapter de manière la moins contraignante possible mais la plus réfléchie. En effet, l'adaptation spontanée peut conduire à des conflits avec d'autres politiques (par exemple le recours massif à la climatisation qui augmente les consommations énergétiques et les émissions de GES). Afin de prévenir ces situations, il convient dès aujourd'hui, sur la base des travaux du pôle de recherche régional dont la création est préconisée en orientation n°3, de lancer une réflexion sur les mesures nécessaires et leurs impacts potentiels. Ces mesures peuvent relever de plusieurs principes :

○ **Anticiper et limiter les dégâts éventuels par une intervention en amont** sur les facteurs déterminants (par exemple en limitant l'urbanisation des zones à risques ; en favorisant le bâti bioclimatique,…). Cela passe par une prise en compte de l'adaptation aux CC dans les politiques sectorielles d'aménagement du territoire, du logement, des transports, etc.

○ **Organiser des moyens de réparation rapide** après avoir subi les impacts liés au changement climatique (par exemple en organisant l'intervention rapide des pompiers en cas d'incendies de forêt). Cela demande la mise en place de procédures de réaction rapide adaptées à l'ampleur des risques considérés.

○ **Faire évoluer les modes de vie** pour limiter les risques (par exemple en rationnalisant sa consommation d'eau, en adaptant ses horaires de travail,…). Un changement plus profond devient alors nécessaire, en lien avec l'éco-responsabilité (cf. chapitre correspondant).

En synthèse, il convient de développer la culture du risque et d'intégrer les impacts du changement climatique dans les politiques et documents de gestion du risque (cf. orientation n°13).

Le développement des mesures de prévention, pose également la question des coûts socio-économiques de l'acceptation des risques et de l'évolution du principe de solidarité qui prévaut actuellement. Les citoyens pourront-ils toujours souscrire des contrats d'assurance malgré des hausses de cotisations ? Quelles solidarités urbain-rural peuvent être mises en place, notamment en cas d'inondations? Un isolement des populations et une diminution des solidarités risquent-ils d'être constatés ? Comment renforcer les liens entre personnes en cas de catastrophe ? Autant de questions soulevées par l'augmentation prévue des risques induits par les aléas et le réchauffement climatique.

Extrait du Projet de SRCAE, septembre 2011, (CONSEIL REGIONAL DE BOURGOGNE, DREAL BOURGOGNE & ADEME BOURGOGNE, 2011 p19)

Annexe 4 : les projections régionalisées de l'évolution du climat en Bourgogne

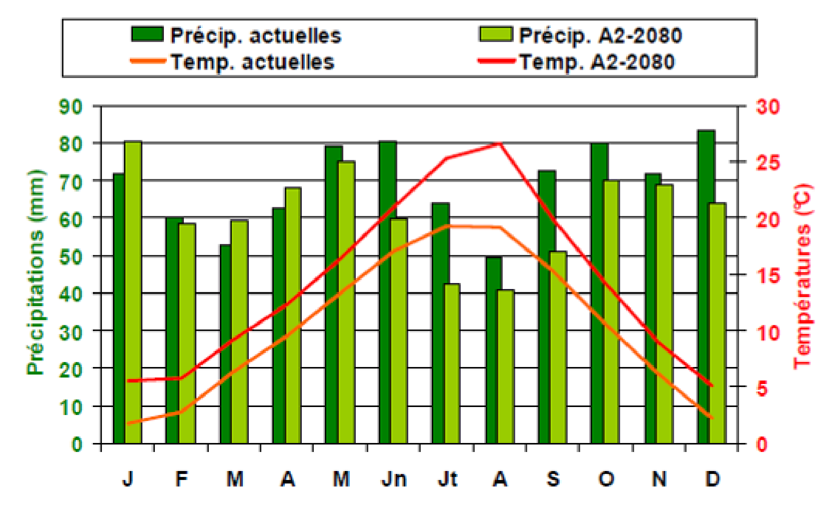


Figure 34 : Précipitations et températures mensuelles à Dijon, aujourd'hui et en 2080, selon le scenario A2 du GIEC (CONSEIL REGIONAL DE BOURGOGNE, DREAL BOURGOGNE & ADEME BOURGOGNE, 2011, p14)

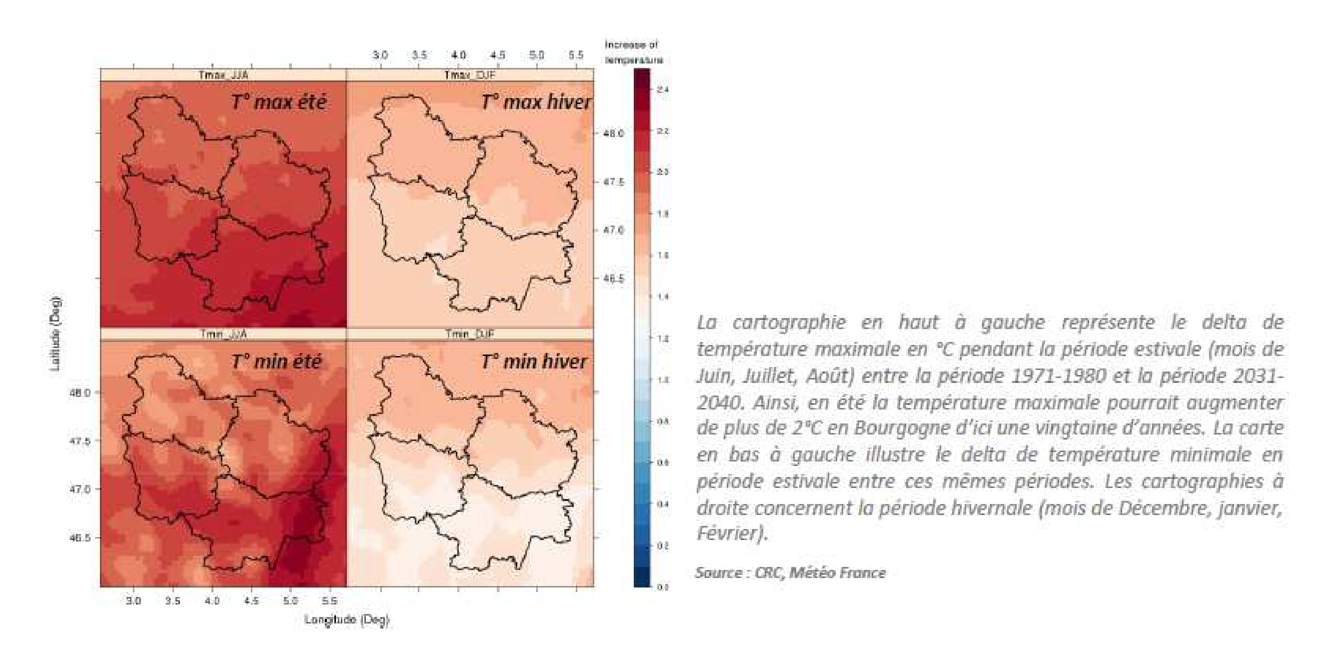


Figure 35 : Evolution attendue de la température selon le scénario A2 du GIEC des minima et maxima des températures estivale et hivernale entre la période 1971-1980 et la période 2031-2040 (CONSEIL REGIONAL DE BOURGOGNE, DREAL BOURGOGNE & ADEME BOURGOGNE, 2011, p14)

Transition Towns et *Cittaslow* : monographie croisée de deux mobilisations réticulaires face au « problème climat »

Luc Semal[272] (avec la participation de Mathilde Szuba[273])

[272] Luc Semal est doctorant en Science politique au CERAPS (Lille 2).
[273] Mathilde Szuba est doctorante en Sociologie au CETCOPRA (Paris 1).

Lorsque le projet ADAP'TERR était en cours d'élaboration, nous avons proposé d'étudier la contribution de mobilisations citoyennes ascendantes à la mise en politique locale de la question climatique, avec un intérêt particulier pour l'enjeu de l'adaptation. C'est dans ce cadre qu'a été réalisée la présente monographie croisée consacrée, d'une part, au réseau des *Transition Towns* (majoritairement britannique) et, d'autre part, au réseau des *Cittaslow* (majoritairement italien).

Signaux faibles. À cette époque (2008), aucun de ces deux réseaux n'était encore présent sur le territoire français. Néanmoins, l'identification de « signaux faibles » (mentions de plus en plus fréquentes dans la presse militante ou spécialisée, ou lors d'événements publics) nous faisait penser que ces réseaux allaient se développer en France pendant la réalisation de notre programme de recherche. On peut aujourd'hui dire que cette hypothèse a été vérifiée, puisque les premières « initiatives de transition » françaises ont été « labellisées » en 2010, et les premières « villes lentes » françaises en 2011. Nous avons donc pu observer comment des réseaux d'initiatives locales se structurent sur la scène internationale, mais aussi *comment leur émergence dans des territoires français peut contribuer à des appropriations hétérogènes de la question climatique, et notamment de la notion d'adaptation*.

Éclairage. Dans le cadre du programme de recherche ADAP'TERR, davantage centré sur les collectivités territoriales, l'analyse de ces deux réseaux ne peut pas donner lieu une comparaison stricte, terme à terme. Cette monographie croisée constitue plutôt un éclairage extra-national d'une part, et extra-institutionnel d'autre part, visant à faire ressortir la diversité des trajectoires possibles en matière de « mise en territoire » de la question climatique d'une part, et plus spécifiquement de celle de l'adaptation d'autre part.

Mise en territoire, mise en politique. Nos analyses des réseaux des *Transitions Towns* et des *Cittaslow* ne prétendent nullement à l'exhaustivité. Nous délimiterons notre analyse aux besoins de notre programme de recherche, c'est-à-dire aux processus de mise en territoire et de mise en politique des problèmes « climat » et « adaptation ». Sur ce point, l'étude des deux réseaux démontre que *des mobilisations réticulaires « ascendantes » peuvent localement contribuer, d'une part, à la mise à l'agenda de ces questions et, d'autre part, au cadrage politique de ces questions* – par exemple en influant sur la délimitation théorique, spatiale et temporelle de l'adaptation comme enjeu politique. La territorialisation du problème « climat » et celle du problème « adaptation » ne se résument donc pas à une simple déclinaison légale ou technique de problèmes définis aux échelons nationaux ou internationaux : *au contraire, la diversité des appropriations révélées par nos études de cas fait de l'« adaptation » un enjeu de politique local potentiellement conflictuel*.

I. Présentation succincte des deux réseaux étudiés

I.1. Le réseau britannique des Transition Towns

Le mouvement des *Transition Towns* a été lancé en 2005 à Totnes (Devon, Royaume-uni). Il s'agit d'un mouvement d'origine citoyenne qui propose à la population locale (généralement à l'échelle d'une commune, parfois d'une intercommunalité ou d'un quartier) de réfléchir, dans un contexte de changement climatique, à une transition vers l'après-pétrole à horizon 2030. Cette réflexion est motivée par l'anticipation d'un pic pétrolier global réputé imminent. En réponse à ce pic pétrolier, les *Transition Towns* proposent de « reconstruire la résilience locale », c'est-à-dire de se préparer à des ruptures d'approvisionnements énergétiques et à des crises économiques majeures liées au pic pétrolier. Les réflexions et les actions ainsi envisagées sont résumées dans un « Plan d'action et de descente énergétique » (PADE) local. Pour l'instant, le groupe de Totnes est le seul groupe européen à avoir rédigé et

publié son PADE. Cependant, depuis 2006, plusieurs centaines de groupes locaux ont été formés dans le monde, d'abord dans des pays de langue anglaise, puis dans d'autres encore. En France, une cinquantaine de groupes sont vraiment actifs (réunions publiques, etc.), et plus d'une vingtaine sont en cours de formation[274].

Une initiative locale de transition est toujours **initiée par un groupe de citoyens**, qui décident d'initier une dynamique au sein de la population locale pour réduire la dépendance aux énergies fossiles. Cette démarche peut être soutenue par les autorités locales, mais elle ne sera jamais initiée ou pilotée par elles.

I.2. Le réseau italien des Cittaslow

Le réseau *Cittaslow* a été lancé en 1999, par quatre maires de petites communes italiennes. Il est une émanation d'un réseau plus ancien, *Slow Food*, qui avait été initié en 1986 dans la commune italienne de Brà pour promouvoir une agriculture et une nourriture de qualité contre la mondialisation alimentaire par le bas, parfois qualifiée de « malbouffe ». Durant la fin des années 1990, marquées par l'essor du mouvement altermondialiste, certains maires impliqués dans le mouvement *Slow Food* ont ressenti le besoin d'étendre cette « philosophie » au-delà du seul domaine agricole et gastronomique, de manière à pouvoir engager des dynamiques similaires dans les domaines de l'urbanisme, des transports, de l'artisanat local, etc. C'est de là qu'est née l'idée de la Charte des *Cittaslow*, rédigée et adoptée en 1999, qui aujourd'hui encore récapitule les conditions et les critères de labellisation des communes membres du réseau international des Villes Lentes. Les premières villes lentes françaises ont été labellisées au cours de l'année 2011.

Un label *Cittaslow* est accordé **en réponse à une demande émanant de la municipalité** (et non d'un groupe de citoyens, comme dans le cas des *Transition Towns*). L'obtention du label signifie que la ville respecte déjà certains critères définis par le réseau, mais aussi que la municipalité s'engage à aller plus loin encore en ce sens. Pour ce faire, il est recommandé à la municipalité d'associer les citoyens et la société civile à la démarche *Cittaslow*.

II. Présentation des matériaux récoltés et analysés

II.1. Cadrage théorique et méthodologique

Sociologie des mobilisations. Les réseaux des *Transition Towns* et des *Cittaslow* doivent être compris comme le résultat de deux mouvements sociaux, et peuvent donc être analysés au prisme de la sociologie des mobilisations[275]. L'enjeu sera alors de *comprendre comment ces mouvements sociaux se structurent localement en acteurs politiques significatifs, porteurs de conceptions spécifiques du « problème climat » et de la question de l'adaptation*. Dans cet objectif, nous recourrons particulièrement au paradigme de la **mobilisation des ressources**[276] (en montrant comment la mobilisation des ressources locales spécifiques – scientifiques, culturelles, financières, etc. – participe à l'émergence d'une mobilisation locale autour de l'enjeu climatique) et aux outils d'**analyse des cadres cognitifs**[277] (en montrant comment la

[274] Chiffres issus d'un recensement effectué par le groupe de coordination national de la Transition en France, à la fin de l'année 2011.
[275] Érik Neveu, *Sociologie des mouvements sociaux*, La Découverte, 2011 (1996).
[276] Bob Edwards et John D. McCarthy, « Ressources and Social Movement Mobilization », *in* David A. Snow, Sarah A. Soule et Hanspeter Kriesi (dir.), *The Blackwell Companion to Social Movements*, Malden-Oxford-Victoria, Blackwell Publishing, 2004.
[277] Daniel Cefaï et Danny Trom (dir.), *Les Formes de l'action collective. Mobilisations dans les arènes publiques*, Paris, Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales, 2001.

mise en territoire et le cadrage local de la question climatique sont influencés par la production locale de discours, de registres de justification, de récits, etc.).

Quatre niveaux ont particulièrement été étudiés, au motif qu'ils correspondent à des temps ou à des espaces d'hybridation entre démarches institutionnelles et démarches citoyennes : les dynamiques locales, les jeux d'acteurs, les discours, et les contenus.

Dynamiques locales. Sous ce thème, il s'agit d'identifier les éléments déclencheurs qui ont localement contribué à une « mise en territoire » et à une « mise en politique » de la question climatique, et notamment de l'adaptation. On notera notamment l'importance de l'appropriation des **enjeux associés** (ainsi lorsque les *Transition Towns* développent une rhétorique de l'adaptation locale en partant de l'anticipation du pic pétrolier plutôt que de celle du réchauffement climatique) et celle des **injonctions supérieures** (ainsi lorsque des membres de *Cittaslow* déclarent devoir faire des efforts en matière d'énergies renouvelables, à cause des obligations légales en la matière aux échelons nationaux et européens).

Jeux d'acteurs. On notera dans ce domaine la différence entre les initiatives de transition, qui sont portées par des groupes de citoyens, et les démarches *Cittaslow*, qui sont portées par les municipalités. Dans les deux cas, les démarches sont présentées comme des premiers pas devant mener à un même objectif, à savoir la mobilisation de la « communauté locale » pour la lutte contre le réchauffement climatique. Cependant, le fait que des groupes citoyens soient **porteurs de la démarche** (dans le cas notamment des *Transition Towns*) semble contribuer à l'émergence locale de controverses sur la signification et la délimitation de l'adaptation – bien plus que dans le cas des *Cittaslow*, où les autorités locales conservent un rôle moteur.

Discours. Il s'agit ici d'étudier comment les discours locaux construisent et délimitent le problème « climat », en identifiant notamment les enjeux qui y sont spontanément associés (agriculture, habitat, transport, énergie, etc.). La richesse locale des discours, nettement plus sensible dans le cadre des *Transition Towns* que dans celui des *Cittaslow*, est le symptôme d'une **appropriation plus approfondie et moins cloisonnée de l'enjeu climatique :** l'enjeu climatique est alors abordé plus spontanément et plus longuement au cours des entretiens, avec davantage de références scientifiques ou médiatiques, avec des distinctions sémantiques plus subtiles, etc.

Contenus. Enfin, le contenu des solutions préconisées ou localement mises en œuvre fait ressortir la diversité des conceptions et des appropriations des problèmes « climat » et « adaptation ». La « mise en territoire » de ces problèmes n'est pas une simple déclinaison technique, mais bien une **« mise en politique »** où s'affrontent des conceptions différentes de la question. Dans le cas des *Transition Towns* notamment, le contenu de l'adaptation préconisée témoigne d'une **conception maximaliste de l'adaptation**, ou d'une conception « intégrée » (au sens où il s'agit de s'adapter non plus au seul changement climatique, mais plutôt à un changement global dont le changement climatique ne serait que l'une des facettes, à côté par exemple du pic pétrolier ou de l'effondrement économique).

C'est avec cette grille de lecture qu'ont été effectuées les deux séries d'études de terrains, d'abord auprès des *Transition Towns* britanniques, puis auprès des *Cittaslow* italiennes.

II.2. Études de terrain auprès des Transition Towns

Les études de terrain menées auprès des *Transition Towns* ont été menées dans le cadre d'un travail de **doctorat** portant sur l'imaginaire de la catastrophe dans les mobilisations écologistes contemporaines[278]. Elles ont donc fait l'objet d'une étude continue et approfondie, avec un **travail de veille** tout au long de la durée du programme.

L'analyse du mouvement a consisté en une **étude de la littérature militante** (sur le web et par des artefacts récoltés sur place), ainsi qu'en une analyse des publications régulièrement produites par le mouvement lui-même[279]. Certaines de ces analyses bibliographiques ont donné lieu à des comptes-rendus de lecture dans des revues scientifiques[280].

Les **études de terrain** se sont étalées entre 2009 et 2011, auprès d'initiatives de transition sélectionnées pour présenter une forte hétérogénéité territoriale. La commune de Seaton compte ainsi moins de 5 000 habitants, et les dynamiques de transition y sont très différentes de celles observables dans des villes moyennes (Exeter), dans des grandes villes (Bristol) ou dans des grandes métropoles (Londres).

- *Séjour d'étude auprès de 9 « initiatives de transition » britanniques : Totnes (Devon), Seaton (Devon), Exeter (Devon), Langport (Somerset), Bristol (Somerset), Glastonbury (Somerset), Machynlleth (Pays de Galles), Brixton (Londres), Highgate (Londres). Durée totale des séjours cumulés : 27 jours.*

- *Observation lors des rencontres annuelles du réseau des Transition Towns britanniques à Cirencester (2008) et à Newton Abbott (Devon) en juin 2010.*

- *Contacts réguliers avec les premières « Villes en transition » françaises. Séjours d'étude auprès des groupes du Trièves (Rhône-Alpes) et de Paris.*

II.3. Études de terrain auprès des Cittaslow

Le réseau des *Cittaslow* a fait l'objet d'une étude plus tardive et moins approfondie que celui des *Transition Towns*. Après étude préliminaire des littératures militantes produites par les deux mouvements, il est en effet rapidement apparu que les *Cittaslow* ne développaient pas un discours aussi original que les *Transition Towns* sur le « problème climat » et la thématique de l'adaptation. Nous avons donc fait le choix de privilégier le terrain qui nous apparaissait le plus innovant en la matière (celui de la Transition), aux dépens de notre terrain italien. Ce choix nous apparaît aujourd'hui confirmé par la pertinence des matériaux récoltés.

---

[278] Luc Semal, *Militer à l'ombre des catastrophes. Approche comparée des mouvements pour la décroissance et pour la transition*, thèse de doctorat en Sciences politiques dirigée par Pierre Mathiot, Université de Lille 2.

[279] Rob Hopkins, *The Transition handbook. From oil dependency to local resilience*, Totnes, Green Books, 2008 (traduction française : *Manuel de transition. De la dépendance au pétrole à la résilience locale*, Montréal, Écosociété, 2010) ; Shaun Chamberlin, *The Transition Timeline: For a Local, Resilient Future*, Totnes, Green Books, 2009 ; Tamzin Pinkerton et Rob Hopkins, *Local Food: How to Make it Happen in your Community*, Totnes, Transition Books, 2009 ; Chris Bird, *Local Sustainable Homes: How to Make it Happen in Your Community*, Totnes, Transition Books, 2010 ; Peter North, *Local Money: How to Make it Happen in Your Community*, Totnes, Transition Books, 2010 ; Alexis Rowell, *Communities, Councils and a Low-Carbon Future: What We Can Do if Governments Won't*, Totnes, Transition Books, 2010 ; Transition Town Totnes, Jacqi Hodgson et Rob Hopkins, *Transition in Action: Totnes and District 2030, an Energy Descent Action Plan*, Totnes, Transition Town Totnes, 2010.

[280] Luc Semal, « S. Chamberlin, 2009, *The Transition Timeline: for a Local, Resilient Future*, Green Books », *Développement durable et territoires*, 2010 ; Luc Semal, « R. Hopkins, 2008, *The Transition Handbook. From Oil Dependency to Local Resilience*, Green books », *Développement durable et territoires*, 2008.

- *Séjour d'étude dans trois « Cittaslow » italiennes (Ombrie et Toscane) : Orvieto (dont bureau du réseau international), Castelnuovo Berardenga et Castiglione del Lago. Durée totale des séjours cumulés : 7 jours.*
- *Une journée d'entretiens et d'observation à Silly (Belgique).*

II.4. Documents scientifiques intermédiaires

Les publications intermédiaires et les interventions scientifiques listées ci-dessous ont permis de formaliser diverses hypothèses au cours de la recherche, et de les tester auprès de la communauté scientifique. Certains éléments issus de ces contributions sont évidemment repris et complétés dans la version finale de cette monographie.

Publications intermédiaires :

- Luc Semal, « Mobilisations citoyennes à l'heure de l'adaptation climatique et énergétique : l'exemple des *Transition Towns* », *in* François Bertrand et Laurence Rocher (dir.), *Les territoires face au changement climatique. Observations et réflexions sur la 1ère génération des politiques climatiques locales*, Bruxelles, Peter Lang, 2012 (paraître).
- Luc Semal et Mathilde Szuba, « Villes en transition : imaginer des relocalisations en urgence », *Mouvements*, Paris, La Découverte, 2010 (n° 63), p.130-136.
- Luc Semal et Mathilde Szuba, « France qui décroît, France en transition », *in* Rob Hopkins, *Manuel de transition. De la dépendance au pétrole à la résilience locale*, Montréal, Écosociété, 2010, p.180-185.

Interventions scientifiques :

- Luc Semal et Mathilde Szuba, « La résilience selon les Villes en transition », journée interdisciplinaire *Résiliences* sur le développement durable organisée par le réseau Développement durable et territoires, Lille, 19 mai 2011.
- Luc Semal et Mathilde Szuba, « Villes en transition et émancipation sous contrainte », intervention au séminaire mensuel du laboratoire Logiques d'agir de l'Université de Besançon, 26 janvier 2011.
- Luc Semal, « Les Villes en transition : un exercice de prospective radicale et citoyenne », Séminaire *Villes post-carbone* organisé par la mission prospective du Ministère de l'environnement, l'Ademe et l'Université du Maine, La Défense, 26 novembre 2010.

III. Présentation de deux réseaux d'initiatives locales

III.1. Approche territoriale : des initiatives locales et ascendantes

Totnes et l'invention des Transition Towns

À partir de 2005, Totnes a donc été le principal lieu d'invention et de perfectionnement de l'approche et de la méthode proposées par le réseau des *Transition Towns*. On y trouve aujourd'hui deux structures militantes distinctes : d'une part le siège du *Transition Network*, chargé de coordonner l'activité du mouvement et d'animer la vie du réseau en assurant un minimum de contact et de communication entre les groupes locaux, et d'autre part *Transition Town Totnes* (TTT), c'est-à-dire le groupe local de transition qui, sans avoir officiellement de statut particulier, est unanimement présenté comme l'initiative de transition la plus avancée,

et comme une source d'inspiration privilégiée par les autres groupes locaux. Totnes n'est pas un point anodin sur la carte politique de l'Angleterre. Bien qu'il s'agisse d'une ville à majorité bourgeoise et conservatrice, les spécificités de son emplacement et de l'histoire locale y ont attiré depuis les années 1960 une forte minorité activiste et contre-culturelle, demeurée là au fil des décennies. Le bourg est ainsi situé à proximité du Parc national du Dartmoor, et l'on trouve dans les environs immédiats une école Steiner, une faculté d'arts autogérée appelée *Dartington College*, un centre de recherche sur les énergies renouvelables et l'écologie nommé *Schumacher College* (du nom de l'auteur de *Small is Beautifull*), des communautés néo-rurales, et bien d'autres choses encore. La ville abrite plusieurs restaurants végétariens et, chose plutôt rare, une enseigne de pompes funèbres écologiques. Bref, la composition sociologique particulière de Totnes permet d'expliquer comment se sont retrouvés en un même lieu les personnes et les concepts qui allaient donner naissance au mouvement. La présence de ces minorités actives et de ces réseaux préexistants ont en outre grandement facilité le travail militant de mobilisation des ressources humaines, matérielles et financières déterminantes pour les premières années d'une telle entreprise politique.

À Totnes, il défile désormais de nombreux chercheurs, étudiants, militants, journalistes ou simples curieux qui désirent « voir » ce qu'est une ville en transition. Le groupe local tente de les accueillir convenablement, mais avoue être quelque peu débordé par le phénomène. Quand des visiteurs potentiels les contactent, les militants de Totnes essaient souvent de les orienter plutôt vers d'autres initiatives de transition qui auraient davantage de temps à leur consacrer. Parfois les mots sont assez durs envers les « pèlerins », terme qui désigne désormais ceux qui viennent à Totnes par curiosité, mais sans démarche militante construite (et ils sont nombreux, d'après ce que nous avons pu voir). L'un des problèmes récurrents est la venue de journalistes qui désirent « montrer » la transition, donc repartir avec de belles images – or la transition n'est pas nécessairement un processus visible, on peut tout au mieux filmer des potagers, des cyclistes, des panneaux solaires, mais ce n'est jamais aussi spectaculaire que ce à quoi l'on pourrait s'attendre. La transition n'est pas nécessairement photogénique.

Orvieto, capitale internationale du réseau Cittaslow

Orvieto est une ville d'environ 22 000 habitants, située en Ombrie – une province italienne agricole, voisine de la Toscane. Son centre historique, parfaitement conservé et cerné de remparts, se situe au sommet d'un plateau qui domine les collines viticoles alentour. L'étroitesse des rues d'une part, et la circulation piétonne des nombreux touristes d'autre part, y compliquent depuis des décennies la gestion du trafic automobile. Elle tire ses principales ressources économiques de la viticulture et du tourisme. Depuis 1999, elle a été choisie pour accueillir le bureau du réseau international *Cittaslow*, et se trouve donc régulièrement visitée par des chercheurs, des journalistes, des étudiants, des maires désireux de se renseigner sur le réseau, voire par de simples curieux (ces visites semblent néanmoins moins abondantes et plus espacées que dans le cas des *Transition Towns*). Une **« visite-type »** semble avoir été informellement définie pour orienter ces visiteurs très divers – nous l'avons compris à la lecture de deux documents[281], qui se trouvent retracer à peu près le même circuit que celui qui nous a été suggéré.

(Extrait du carnet d'enquête)

Ce circuit comprend :

[281] Pascale d'Erm, *Vivre plus lentement. Un nouvel art de vivre*, Paris, Éditions Ulmer, 2010 ; « Promouvoir le concept 'Cittaslow' en France : état des lieux et pistes de réflexion », rapport réalisé pour l'ENA par Delphine Balsa, Armelle de Ribier, Valérie Navellou, Patrice Chazal, Jean-François Kuntgen, Michel Mauger, Sébastien Plantadis, André Reina-Marino et Yusuke Kambayashi, juin 2011, 25 p., non publié.

- Le restaurant Slow Food Saltapicchio, *tenu par Valentina (qui cuisine) et son compagnon Moreno (vins). Valentina insistera pour nous emmener chez sa mère pour qu'on visite leur ferme, où est produite une bonne part de ce qu'elle cuisine. On verra qu'elle y a aussi emmené la journaliste Pascale d'Erm, qui a été impressionnée et a pris des photos. (…)*

- L'atelier de menuiserie Michelangeli, *une fierté locale parce que l'atelier est encore sur place, dans la vieille ville, et qu'il est resté dans la famille depuis plusieurs générations. (…) Contribue cependant à l'identité de la ville : dans plusieurs rues du centre on trouve des bancs construits dans cet atelier, souvent très grands et très décoratifs, figurant des animaux ou des motifs naïfs en lien avec la boutique d'à côté (des glaces par exemple). De nombreuses devantures de magasins aussi ont été faites dans les ateliers Michelangeli, ainsi que des décos d'intérieur de restaurants et boutiques. Le logo Cittaslow (un escargot portant une ville sur son dos) a été dessiné là aussi.*

- Un rendez-vous à la mairie avec le responsable de l'urbanisme (Pascale d'Erm) ou la secrétaire de mairie.

- Une visite chez d'autres artisans, céramistes par exemple (l'Arpia)

- Des producteurs de vin et d'huile pour les visiteurs qui ont une voiture.

- Le marché, éventuellement avec Valentina pour la voir faire ses courses chez des petits producteurs locaux qui vendent les produits de leur potager (Pascale d'Erm en a fait des photos).

- Éventuellement une visite dans une autre ville lente.

Scénographie de l'exemplarité locale

À Totnes comme à Orvieto, le fait d'être identifié comme « cœur de réseau » entraîne toute une série d'obligations. **Premièrement**, les visites incessantes prennent énormément de temps, ce qui impose aux groupes locaux de penser une organisation interne capable soit de satisfaire ces demandes en les canalisant vers des circuits routinisés, soit de les détourner (mais alors sans susciter trop de frustrations, car les personnes en question constituent tout de même des relais potentiels pour le réseau). **Deuxièmement**, les visiteurs ont souvent une idée préconçue de ce qu'ils espèrent trouver : en se rendant eux-mêmes sur place, ils espèrent *voir, toucher, vivre, expérimenter* la vie dans une localité exemplaire. Le problème est que pour les *Transition towns* comme pour les *Cittaslow,* les initiatives locales ne se manifestent pas toujours de manière très sensible au quotidien sur la voie publique : il faut donc y remédier en **mettant en scène** des éléments symboliquement significatifs capables d'incarner la « transition » ou la « lenteur » aux yeux des visiteurs – d'où la mise en place de **circuits-types**, qui incluent la consommation de produits locaux de qualité, la visite à des artisans locaux, etc. De tels circuits semblent cependant davantage routinisés à Orvieto qu'à Totnes, d'après ce que nous avons pu observer sur place.

L'identification du cœur de réseau comme localité abritant une démarche exemplaire oblige donc les responsables locaux de ces réseaux à devenir la **« vitrine » du réseau** – mais parfois à leur corps défendant, notamment dans le cas de Totnes où les militants cherchent souvent à décourager ceux qui les contactent avant de leur rendre visite. (Dans son analyse de deux expériences d'éco-quartiers, Laurence Raineau évoque le risque de voir de tels endroits céder à l'effet « vitrine », voire à l'effet « zoo », et réagir à l'excès de visiteurs par un repli sur l'entre-soi : il serait abusif de tirer de telles conclusions dans les cas d'Orvieto et de Totnes, mais on peut néanmoins identifier des similitudes dans les complications amenées à la longue par le statut ambivalent de « démarche locale exemplaire »[282].)

[282] Laurence Raineau, « Deux expériences comparées d'éco-quartier : *Bedzed* à Londres et *Vauban* à Fribourg », *in* Michelle Dobré et Salvador Juan (dir.), *Consommer autrement. La réforme écologique des modes de vie*, Paris, L'Harmattan, 2009, p.73-85.

III.2. Reproductions et labellisations : la structuration de réseaux internationaux

La reproduction de la « méthode » Transition Towns

Le succès de la Transition tient au fait qu'en se fondant sur l'expérience pionnière réussie dans le contexte socio-politique très particulier de Totnes, les initiateurs du mouvement soient parvenus à mettre au point une méthodologie reproductible dans des contextes *a priori* beaucoup moins favorables. Les coordinateurs du réseau recourent volontiers à l'image d'une « diffusion virale » des idées et de la méthode qu'ils proposent. Même si les technologies de l'information et de la communication, dont Internet, ont indéniablement contribué à ce phénomène, la persistance de l'importance et du rôle de réseaux militants régionaux a clairement été démontrée : c'est d'abord autour de Totnes, dans le Devon et dans le Somerset voisin, que l'on retrouve les plus grandes concentrations d'initiatives de transition. Une majorité des initiateurs de groupes locaux de ces régions avaient assisté à des événements publics organisés à Totnes par TTT avant de fonder leur propre initiative. Les rapports interpersonnels en face à face se sont donc avérés particulièrement efficaces pour que l'expérience pionnière soit finalement érigée en modèle. Des initiatives ont également été fondées loin de Totnes, jusque dans des pays distants comme les États-Unis, l'Australie ou la Nouvelle-Zélande : dans ces cas-là, l'existence et l'utilisation d'Internet furent effectivement déterminants, mais bien souvent des connaissances interpersonnelles directes ont également été mobilisées. Bien entendu, la multiplication des groupes a également dynamisé l'action de TTT, qui voit en ce succès global une forte légitimation de son action locale.

Concrètement, tout groupe d'individus désireux de fonder une initiative de transition dans sa commune doit se manifester auprès du réseau international. L'initiative pourra ensuite être « officiellement » reconnue par le réseau, sous réserve de respecter 16 critères ainsi définis dans le *Manuel de transition* (p.192-193) :

> *« 1) la compréhension du pic pétrolier et des changements climatiques comme facteurs indissociables (à inscrire dans vos statuts) ; 2) Un groupe de quatre ou cinq personnes prêtes à assumer le rôle de leader (pas seulement l'enthousiasme sans borne d'une seule personne) ; 3) Au moins deux personnes du groupe initiateur, prêtes à suivre une formation initiale de deux jours. Celles-ci sont maintenant offertes à l'international. Vous en trouverez la liste sur le site du Centre national de Transition de votre pays ; 4) Un lien potentiellement solide avec le Conseil municipal ; 5) Une compréhension initiale des 12 ingrédients pour devenir une Initiative de Transition ; 6) L'engagement de demander de l'aide au besoin ; 7) L'engagement de mettre à jour régulièrement votre présence sur le web en tant qu'Initiative de Transition – soit sur le microsite des communautés (un espace que nous allons vous rendre accessible) ou sur votre propre site web ; 8) L'engagement de contribuer périodiquement à un blogue (le monde vous observera), soit sur le site du Réseau de Transition ou sur un blogue que nous pouvons joindre au site ; 9) L'engagement, une fois que vous aurez joint le Réseau de Transition, d'offrir au moins deux présentations à d'autres communautés des alentours qui évaluent la possibilité de faire la même démarche que vous – une sorte de discussions sur "voici ce que nous avons fait" ou "voici ce que ça a représenté pour nous" ;10) L'engagement de participer au réseautage avec les autres Initiatives de Transition ; 11) L'engagement de travailler en coopération avec les Initiatives de Transition voisines ; 12) Un minimum de conflits d'intérêts au sein du groupe initiateur ; 13) L'engagement de travailler avec le Réseau des Initiatives de Transition ou votre Centre national de Transition pour toute demande de subvention adressée à des organismes nationaux. Bien sûr, vous êtes libres d'approcher vos donateurs locaux de la façon qui vous semble la plus appropriée ; 14) L'engagement de travailler de façon inclusive, tout au long de votre Initiative. (…) ; 15) La compréhension que, bien que votre comté ou région ait besoin d'effectuer une Transition, le premier endroit où vous devez commencer reste d'abord au sein de votre communauté locale. Il se peut qu'éventuellement, le nombre de communautés en Transition dans*

votre région nécessite un groupe central pour vous fournir le soutien nécessaire. Mais il émergera avec le temps et ne doit pas être imposé. Ce point a été ajouté à la suite de quelques cas d'individus voulant précipiter la Transition de leur région avant celle de leur communauté locale (…) ; 16) Et finalement, nous recommandons qu'au moins une personne de votre groupe initiateur ait suivi un cours de permaculture… Cela semble vraiment faire une différence. »

La « labellisation » par le réseau international des Cittaslow

Contrairement au mouvement des *Transition Towns*, le réseau des *Cittaslow* exige que ce soit la municipalité qui soit à l'origine de la démarche d'adhésion au réseau. C'est ensuite la municipalité elle-même qui rejoindra le réseau : en ce sens, le mouvement des *Cittaslow* n'est pas un réseau d'initiatives *citoyennes*, mais plutôt un réseau d'initiatives *municipales*. Cependant, les municipalités qui engagent une telle démarche le font souvent en accord, voire sur la suggestion d'acteurs locaux sans caractère officiel : consortium Slowfood, office du tourisme, association de préservation du patrimoine local, groupe militant ou citoyen, etc.

Une fois le contact établi entre la ville demandeuse et le réseau *Cittaslow*, la demande de labellisation est étudiée en fonction d'une soixantaine de critères, répartis en six grands domaines établis par la Charte du réseau – ce que résume l'extrait de document ci-dessous :

*« Une ville désireuse d'adhérer au réseau Cittaslow doit apporter des améliorations concrètes de la qualité de vie des habitants dans 6 domaines d'action d'une charte en fonction des réglementations nationales existantes. Les critères d'excellence sont : **1) Politique environnementale :** contrôles de la qualité de l'eau, du bruit et de l'air, réflexion sur la mise en œuvre d'actions et de nouvelles technologies en matière de recyclage… ; **2) Politiques d'infrastructures :** développement d'espaces verts, de pistes cyclables, infrastructures accessibles aux handicapés, réhabilitation de bâtiments historiques… ; **3) Qualité urbanistique :** plan d'information de l'utilisation de la bio-architecture, plan pour la distribution des services aux citoyens… ; **4) Valorisation des productions locales** (alimentaires, patrimoine, culturelles…), participation au développement des marchés de terroir et artisanaux, développement de la philosophie Slow Food et de l'éducation au goût dans les écoles, distribution des produits alimentaires locaux au niveau de la collectivité, valorisation arboricole… ; **5) Hospitalité :** développement de l'information touristique, panneaux signalétiques, création de plan de communication "slow", politique d'accueil en facilitant l'accès aux visiteurs, parcours guidés… ; **6) Conscientisation :** programme d'information des finalités du Cittaslow aux citoyens, programme d'implication du réseau social, programme de diffusion des activités Cittaslow et Slow Food, programme d'éducation relative environnementale… »*[283]

La ville candidate doit dès le départ prouver qu'elle respecte une part des critères établis par la charte – autrement dit, elle doit prouver au réseau **qu'elle est *déjà* une ville lente**, qu'elle adhère *déjà* pour partie à cette philosophie : pour cela, elle doit financer la venue de membres du réseau qui viendront sur place pour vérifier que c'est bien le cas. Mais par son adhésion au réseau, la ville candidate s'engage aussi à améliorer son respect des critères définis par Cittaslow : pour vérifier que c'est bien le cas, des **visites de contrôle** sont prévues tous les deux ou quatre ans, en fonction des pays. En théorie, une ville pourrait être exclue du réseau si elle ne respectait pas ces engagements, mais apparemment cela n'est encore jamais arrivé dans les faits.

De fait, la labellisation telle que la pratique le réseau *Cittaslow* se rapproche de procédés de labellisation plus conventionnels (comme par exemple le label « Ville fleurie ») et ne constitue pas une véritable innovation méthodologique. Cela diffère donc beaucoup du fonctionnement en réseau des *Transition Towns*, où ce sont des groupes citoyens qui

[283] Traduction fournie par le site de Silly (première *Cittaslow* de Belgique) : http://www.silly.be/cittaslow/index.php?page=DB&lp=4 (consulté le 15 janvier 2012).

s'engagent plutôt que des municipalités – ce n'est pas la municipalité qui est alors labellisée, mais l'initiative de transition elle-même.

III.3. Implantations en France : entre déclinaison et appropriation.

Le cas de l'initiative de transition Trièves-après-pétrole

L'une des initiatives françaises de transition les plus avancées est certainement celle de Trièves après-pétrole. Le Trièves est un territoire rural des Alpes françaises, situé à une cinquantaine de kilomètre au sud de Grenoble, à une altitude moyenne de 800 m, entre les massifs du Vercors et du Dévoluy. On trouve parmi les initiateurs du groupe plusieurs britanniques, dont au moins un avait auparavant travaillé avec le CAT (Centre for Alternative Technology) au Pays de Galles : un lieu fondé en 1974, entièrement dédié à l'écologie et aux énergies renouvelables, et qui depuis 2006 travaille étroitement avec Rob Hopkins et le réseau britannique des villes en transition. Le rôle des « passeurs » est ici évident dans la diffusion des idées de la Transition d'un pays à un autre. On notera aussi que, comme à Totnes, l'un des premiers territoires français à entrer en transition a été un territoire rural déjà sensibilisé aux problématiques écologistes : en effet, le Trièves accueille depuis 1991 le centre écologique Terre Vivante, rattaché à la maison d'édition du même nom.

Le cas de Segonzac, première ville lente française

Segonzac, ville de 2 300 habitants située en Charente, est devenue la première « ville lente » française en mai 2010. (Les efforts de traduction de l'italien au français avaient cependant déjà été assurés dès 2007 par le petit réseau des **trois premières villes lentes wallonnes :** Silly, Lens et Enghien.) À Segonzac, c'est l'office du tourisme qui a été l'initiateur de la démarche d'adhésion au réseau : le problème initial était **un déficit d'image du territoire**, et plusieurs labels touristiques étaient à l'étude pour y remédier en donnant davantage de visibilité aux produits du terroir – notamment le cognac. Parmi les labels étudiés, ce fut finalement celui des *Cittaslow* qui fut retenu : plusieurs projets municipaux déjà en cours à Segonzac assuraient quasiment d'obtenir le label, et la « philosophie *Cittaslow* » correspondait à la réalité locale, selon l'équipe municipale. De plus, le fait d'être la première ville française à obtenir ce label offrait la possibilité d'une **couverture médiatique importante**, sous l'angle de la « ville pionnière » : ce fut effectivement le cas, puisque Segonzac fit l'objet de nombreux reportages et articles de presse. Depuis, une deuxième ville française a obtenu le label : La Bastide d'Armagnac. On notera qu'à ce jour, chacune des villes françaises ayant rejoint le réseau avait la particularité de produire et diffuser des mets de qualité – le cognac, l'armagnac, etc. – qu'il s'agissait à la fois de protéger et de faire connaître. Le label *Cittaslow* peut donc aussi être compris comme **un label (indirect) de qualité gastronomique**, à la manière d'une AOC.

Entre développement durable et décroissance : le contexte intellectuel français

Les implantations en France du réseau des *Transition Towns* et de celui des *Cittaslow* n'ont clairement pas suivi les mêmes canaux. Dans le cas des *Transition Towns*, ce sont d'abord les **réseaux militants** qui se sont emparés du sujet et qui se sont appropriés ces idées. À l'inverse, dans le cas des *Cittaslow*, ce sont des **réseaux institutionnels moins politisés** qui ont joué un rôle moteur, avec notamment un souci de valorisation touristique du territoire et des produits du terroir (ce qui est totalement absent des Initiatives de Transition).

De fait, la distinction entre le réseau des premières « initiatives de transition françaises » et celui des « premières villes lentes françaises » n'est pas sans rappeler le clivage entre **décroissance et développement durable –** qui est très marqué dans le contexte français, mais

beaucoup moins dans les contextes anglais et italien. Plusieurs des premières initiatives de transition françaises ont été portées par des militants proches des théories de la décroissance, ou de la simplicité volontaire, et ont très fidèlement adopté le triptyque original de ce mouvement (pic pétrolier, réchauffement climatique et crise économique). À l'inverse, les premières initiatives françaises du réseau *Cittaslow* ont été portées par des équipes nettement moins impliquées dans ces controverses, et prenant souvent soin d'explicitement distinguer la « philosophie *Cittaslow* » de celle de la décroissance. Il en découle donc des appropriations très différentes de la question climatique, ainsi que nous allons le voir maintenant.

IV. Contributions à la définition locale d'un « problème climat »

IV.1. Cittaslow : une approche continuiste et cloisonnée.

Le réchauffement climatique comme « choc mou »

Le fonctionnement en réseau de *Cittaslow* ne permet pas toujours de dégager un discours homogène sur un thème tel que le réchauffement climatique : le thème revient fréquemment dans les entretiens réalisés, mais pas nécessairement de manière très appuyée – plutôt comme un exemple parmi d'autres de **problème environnemental menaçant la qualité de vie**, mais parfois sur le même plan que la dégradation des paysages, par exemple. Mais à aucun moment de nos entretiens, et en dépit de nos questions, il n'est apparu que les membres des *Cittaslow* interrogés imaginaient des points de rupture (*tipping points*) qui correspondraient à une accélération du réchauffement climatique. Le réchauffement climatique était davantage perçu comme un processus lent et continu, comme un **« choc mou »**, sans rupture majeure (qui bien sûr aura des impacts sur la vie quotidienne, mais de manière très diffuse et à relativement long terme), et qui ne suscite donc pas d'inquiétudes pressantes dans les discours.

Mitigation et doubles dividendes

Un leitmotiv des entretiens était en revanche la nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre, sans que la nature de cette nécessité soit réellement précisée – obligation morale, légale, environnementale ? Les exemples d'actions de **mitigation** les plus souvent invoquées étaient le soutien local aux « énergies alternatives », « renouvelables » ou « vertes », et la réduction de la circulation automobile dans les centres-villes historiques. Dans les entretiens que nous avons réalisés, les efforts de mitigation n'étaient généralement pas chiffrés : il s'agissait soit d'une **orientation générale** (par exemple dans le cas de la limitation du trafic automobile), soit de chiffrages limités à un cas exemplaire très précis mais peu généralisable (par exemple, une maison passive construite sur le territoire de la commune). Dans les deux cas, **l'existence de doubles dividendes** était systématiquement mise en avant : les actions menées servaient à la fois aux efforts locaux de mitigation et à autre chose – économies financières, amélioration de la qualité de vie, etc. Il ne nous a cependant pas été possible de vérifier si l'existence de doubles dividendes constituait une condition *nécessaire* pour que soient menés des efforts de mitigation.

Une approche cloisonnée du réchauffement climatique

Bien sûr, il se peut que certaines des municipalités appartenant au réseau *Cittaslow* développent une approche plus pointue du « problème climat ». Au vu des résultats récoltés, on peut néanmoins affirmer que le réseau *Cittaslow* est porteur d'une conception plutôt « conventionnelle » du réchauffement climatique – c'est-à-dire reconnaissant l'importance du problème lorsque celui-ci est soulevé dans la discussion, mais **qui ne va pas jusqu'à en faire**

un problème véritablement structurant dans l'auto-définition de son action publique. Dans ce domaine, des thèmes plus généralistes comme « la préservation de la qualité de vie locale » ou « la protection de l'environnement » sont plus spontanément mobilisés. Le « problème climat » n'est donc pas construit comme un cadre référentiel déterminant pour l'ensemble de l'action publique, mais plutôt comme un secteur cloisonné de l'action publique, parmi bien d'autres problèmes environnementaux, et **en concurrence avec d'autres urgences et d'autres priorités –** environnementales, sociales, économiques, etc.

IV.2. Transition Towns : une approche catastrophiste et intégrée

Le réchauffement climatique en accélération

La conception du « problème climat », telle qu'elle ressort de nos entretiens et de nos lectures, s'avère bien plus **catastrophiste** chez les *Transition Towns* que chez les *Cittaslow*. Bien que le « catastrophisme » ne soit pas souvent explicitement revendiqué, ce terme nous apparaît le plus adéquat pour désigner la manière dont les enjeux liés au réchauffement climatique étaient spontanément décrits par les personnes interrogées. Là où les membres des *Cittaslow* ne faisaient qu'évoquer le « problème climat » à la manière d'un « choc mou », les membres des *Transition Towns* y voyaient plutôt un **phénomène en accélération** et sur le point de dépasser des **seuils de rupture** (*tipping points*). Le « problème climat » était (le plus souvent) spontanément abordé par les personnes interrogées, et spontanément décrit comme facteur aggravant de risques identifiés : sécheresses, inondations, submersions, épidémies, afflux de réfugiés, etc. Dans le *Manuel de transition* (2010), Hopkins affirme ainsi que la réalité du réchauffement climatique tend aujourd'hui à suivre les scénarios les plus pessimistes du GIEC, et que ses effets se feront brutalement sentir **dès les deux décennies à venir** (p.30-36).

Climat, pétrole, économie : une convergence de « chocs durs »

Si le réchauffement climatique constitue bien un « choc dur » selon les militants des *Transition Towns*, il n'est cependant presque jamais appréhendé isolément. Le réseau de la Transition propose en effet de **toujours aborder conjointement trois problèmes**, à savoir le réchauffement climatique, le pic pétrolier, et l'effondrement économique qui en découle. (En 2005, les premières publications du mouvement n'évoquaient encore que deux problèmes, celui du climat et celui du pétrole, et ce n'est qu'à partir de la crise de 2008 que l'effondrement économique a été ajouté comme troisième pilier du problème global auquel la Transition prétend répondre.) Chacun de ces trois éléments est défini et décrit comme un **« choc dur »**, c'est-à-dire dont les effets seront non pas diffus dans le temps et dans l'espace, mais brutaux et soudains : le réchauffement climatique se matérialisera par des inondations ou des tempêtes ; le pic pétrolier par des ruptures d'approvisionnement énergétique et des pénuries ; l'effondrement économique par des faillites nationales, etc. Les publications et les militants insistent aussi beaucoup sur **l'interaction** entre ces chocs durs : une pénurie énergétique peut entraîner une accélération de l'effondrement économique, ou un ralentissement dans les investissements nécessaires pour la mitigation, ou la réouverture de mines de charbon dévastatrices pour le climat, etc. La **convergence** entre ces trois chocs durs est sans cesse soulignée, dans l'idée de démontrer qu'ils constituent finalement **un seul problème à eux trois** : celui d'imposer aux « communautés locales » de rapidement penser et mettre en œuvre leur transition vers l'après-pétrole.

Une nécessité : « limiter la casse »

Alors que les *Cittaslow* développent une approche cloisonnée du réchauffement climatique (c'est-à-dire en tant qu'urgence en concurrence avec d'autres urgences), le

mouvement des *Transition Towns* développe **une approche intégrée** de ce problème. Le réchauffement climatique, systématiquement associé au pic pétrolier d'une part et à une crise économique globale d'autre part, est alors compris comme l'un des trois ingrédients d'un **problème surdéterminant** – c'est-à-dire qui va imposer de relire à son prisme l'ensemble des enjeux locaux conventionnels. Les *Transition Towns* parlent parfois en termes de doubles dividendes pour décrire les intérêts de lutter contre le réchauffement climatique (réduire les émissions de gaz à effet de serre permet aussi de réduire sa dépendance aux énergies fossiles et de gagner en qualité de vie), mais sans renoncer à évoquer aussi les **aspects difficiles de la transition** – réduction nécessaire de la mobilité, probabilités de tensions sociales et politiques accrues, etc. Le « problème climat » est donc conçu comme un défi majeur, surdéterminant, qu'il est à la fois impossible d'ignorer et impossible de parfaitement résoudre : il s'agit donc alors de « limiter la casse » plutôt que de l'éviter, en tenant compte de ruptures déjà prévisibles, et en s'y adaptant autant que possible.

V. Du problème « climat » au problème « adaptation » : trajectoires divergentes.

V.1. Cittaslow : une appropriation « minimaliste » de l'adaptation.

Un discours très rare et très parcellaire sur l'adaptation

De toute évidence, le réseau des *Cittaslow* n'a pas à ce jour développé de discours spécifique sur le versant « adaptation » du « problème climat ». N'ayant pas pu étudier l'ensemble des communes membres du réseau, nous ne pouvons pas affirmer que cette préoccupation soit partout inexistante. Mais dans les documents et les communes auxquels nous avons eu accès, l'adaptation ne constitue pas un enjeu spécifiquement identifié. Dans aucun des entretiens réalisés, le sujet n'a été abordé spontanément. Lorsque nous posions des questions spécifiquement centrées sur l'adaptation, les personnes interrogées ne voyaient généralement pas exactement où nous voulions en venir – soit ils demandaient des précisions, soit ils répondaient en évoquant des actions relevant plutôt de la mitigation, comme la promotion des énergies renouvelables ou la mise en place de transports en commun sur le territoire communal.

Parfois, nous avons dirigé les entretiens vers un enjeu souvent emblématiquement associé à l'adaptation : **le vin**, puisqu'il s'agit d'une activité économique très importante pour ces communes du centre de l'Italie. Même à ce sujet, jamais nous n'avons pu observer de réelle manifestation d'inquiétude – plutôt des **discours tendant à relativiser le problème**, comme le montre cet extrait d'entretien :

> *« Oui, c'est possible que la production de vin soit impactée par le réchauffement climatique… Mais en fait ce ne sera pas radicalement nouveau. Les années où il fait chaud, souvent la vigne produit moins de raisin, mais du raisin de meilleure qualité. Donc le vin se vend plus cher, et économiquement ça ne fait pas une grande différence. »*

Nous avons également tenté de soulever la question de l'adaptation par le biais de la **ressource touristique :** est-ce qu'une modification du climat pourrait un jour avoir un impact sur le tourisme local, et donc nécessiter une adaptation des activités économiques locales à cette nouvelle réalité ? Là encore, les réponses ne témoignaient pas d'une profonde inquiétude à ce sujet :

> *« Plus qu'une sensibilité au changement climatique, il faut savoir que nous avons un tourisme qui dépend beaucoup des saisons ? Ça signifie qu'il y a des saisons où personne ne vient. Par exemple, il y a déjà plusieurs années de cela, en hiver, Orvieto était vide, totalement*

vide, entre novembre et janvier – février, totalement vide. Alors l'administration, il y a quelques années, a pensé qu'il fallait inventer des événements qui allaient attirer des touristes. » [Suit une description de festivals organisés pour « attirer des touristes pendant les périodes mortes », de manière à « étaler dans le temps » la venue des touristes.]

Une approche continuiste de l'adaptation

Comme le montrent les deux extraits d'entretiens ci-dessus, l'enjeu de l'adaptation n'était pas défini dans ces entretiens comme quelque chose de radicalement nouveau : au contraire, il était presque exclusivement décrit par référence à des actions passées, dans une parfaite **continuité** plutôt qu'en rupture avec la situation présente :

« En fait, l'adaptation n'est pas vraiment un problème : le réchauffement climatique a déjà commencé, et on s'y adapte déjà. L'agriculture et la nature s'y adaptent déjà. »

Tout cela donne à voir une conception de l'adaptation que l'on pourrait qualifier de **« minimaliste »**, c'est-à-dire qui reconnaît la nécessité d'une adaptation, mais qui n'en fait pas pour autant un élément structurant du discours et de l'action. Au contraire, l'adaptation est décrite comme un élément périphérique de l'action publique, qui nécessitera sans doute des actions ciblées en temps voulu, mais **qui ne constitue en rien un élément de rupture** dans l'action collective ou dans l'action publique locale.

V.2. Transition Towns : une appropriation « maximaliste » de l'adaptation

Conflits sémantiques

Les *Transition Towns*, en revanche, produisent spontanément un discours sur l'adaptation au réchauffement climatique, mais ce discours est majoritairement critique. En effet, le réseau associe souvent le terme « adaptation » à l'approche minimaliste du « problème climat » : or le mouvement rappelle sans cesse que le réchauffement climatique constitue **un problème gravissime et inédit**, qui ne pourra pas être combattu en se contentant de « planter des arbres » ou de « renforcer les digues » (deux exemples qui ont plusieurs fois été évoqués par les militants interrogés pour **dénoncer l'approche minimaliste** de l'adaptation).

L'opposition à la conception « minimaliste » de l'adaptation est telle que certains militants de la transition rejettent jusqu'au mot « adaptation » : *l'adaptation* constituerait une tentative illusoire de sauver le système par des ajustements marginaux (techniques, économiques, etc.). Il faudrait y substituer **un objectif *d'évolution***, ce qui renvoie plutôt à l'idée d'un changement de société (voir Hopkins, 2010, p.50-53). Ce conflit sémantique ne saurait être ignoré, mais il doit cependant être relativisé : même dans les scénarios supposés relever de l'« évolution », les militants de la transition mobilisent volontiers **le champ sémantique de l'adaptation** pour exprimer la nécessité d'anticiper et de « faire avec » des contraintes (énergétiques, climatiques, matérielles) devenues incontournables, indépendamment de toute volonté politique. Par ailleurs, le « Plan d'action de descente énergétique » de Totnes annonce la recherche de variétés fruitières et maraîchères adaptées au réchauffement climatique, ainsi que des propositions d'action pour l'accueil de réfugiés climatiques, ce qui démontre la porosité entre « évolution » et « adaptation ». Tout cela nous semble justifier, au prix de quelques précautions méthodologiques, une analyse des propositions de la transition comme scénario d'adaptation – mais **d'adaptation « maximaliste »**.

Reconfiguration théorique : l'adaptation au « changement global »

Par opposition à une conception *minimaliste* de l'adaptation (développée par les institutions territoriales et se résumant à des aménagements techniques ciblés et ponctuels), le

mouvement des *Transition Towns* développe donc une conception *maximaliste* où l'adaptation aux seuls effets du changement climatique s'insère dans une adaptation plus large, pensée en référence à un **« changement global »**[284]. Le « changement global » inclut le changement climatique, mais ne s'y résume pas : il correspond plutôt à une situation de convergence des contraintes matérielles induites par le réchauffement climatique, la raréfaction des énergies fossiles, l'accélération des pertes de biodiversité, l'érosion des terres arables, l'épuisement des réserves halieutiques, etc. En l'occurrence, ce sont ici **le réchauffement climatique et le pic pétrolier (ainsi que la crise économique, qui ne fait pas partie du changement global mais en découle)** qui constituent les trois principaux objets auxquels les *Transition Towns* proposent de s'adapter.

L'adaptation au changement global pourrait alors être résumée ainsi : inventer des modes de vie, et plus encore des modes d'organisation sociale de la vie locale qui permettent de **s'adapter à la raréfaction et au renchérissement des énergies fossiles, *et en même temps* à un climat plus chaud et instable, *tout en accentuant* les efforts de mitigation.** Le pic pétrolier et le réchauffement climatique deviennent les deux faces d'une même médaille dans cette conception de l'adaptation : **il s'agit de s'adapter à la fin annoncée de l'ère des énergies fossiles abondantes et bon marché** (voire de toutes les énergies abondantes et bon marché, puisque certains membres de la Transition doutent de la capacité des renouvelables à être suffisamment abondantes pour éviter les pénuries). La Transition peut être comprise comme une tentative de penser et d'inventer l'adaptation à cette ère nouvelle.

Reconfiguration temporelle : l'adaptation en urgence

L'adaptation telle que la conçoit le mouvement des *Transition Towns* est une adaptation « en urgence », à cause de l'idée prégnante selon laquelle des points de rupture (*tipping points*) ont été atteints ou sont sur le point de l'être. En la matière, **le pic pétrolier** est présenté comme surdéterminant : selon l'analyse développée par le mouvement, la crise économique de 2008 est la première conséquence tangible de la matérialisation du pic pétrolier. De telles crises sont amenées à se répéter en s'intensifiant, et c'est dans un **contexte de dislocation économique** qu'il faudra donc mettre en œuvre la transition – non pas d'ici quelques décennies, mais dans les années qui viennent, et au plus tard avant 2030. Le **réchauffement climatique** est lui aussi décrit comme un phénomène en cours d'accélération, ce qui suppose que ses effets se feront sentir à relativement court terme (bien que peu de datations précises soient avancées par les militants). Tout cela conduit les militants de la Transition à développer un imaginaire de l'adaptation « en urgence », c'est-à-dire **imposée** par des faits matériels (donc en partie **réactive**), mais aussi **nécessairement imparfaite** faute de temps, d'énergie et d'argent – donc imposant des choix, voire des sacrifices entre les impératifs concurrents qui se manifesteront.

Reconfiguration spatiale : l'adaptation par les relocalisations

Dans la conception de la notion développée par le mouvement des *Transition Towns*, l'adaptation est systématiquement pensée sur une base locale, et dans un **contexte de relocalisations généralisées**. Pour eux, en effet, les relocalisations sont matériellement rendues nécessaires par la raréfaction du pétrole : elles constituent donc *en elles-mêmes* **une forme d'adaptation aux contraintes énergétiques et économiques induites par le pic pétrolier**. Mais les relocalisations sont aussi présentées comme une forme d'adaptation aux nécessités de la mitigation, puisque des réductions drastiques des émissions de gaz à effet de

---

[284] Steffen, W., "A Truly Complex and Diabolical Policy Problem", in Dryzek, J.S., Norgaard, R.B., Schlosberg, D. (dir.), *Climate Change and Society*, Oxford-New York, Oxford University Press, 2011, p.21-38.

serre ne sauraient être effectuées sans rompre avec la mondialisation des flux de personnes, de matières et d'énergies.

Mais dans cette **conception maximaliste**, l'adaptation devient paradoxalement difficile à cerner : puisque le « problème climat » ne peut pas être abordé indépendamment des problèmes énergétiques et économiques, le « changement global » auquel il faut s'adapter enfle démesurément. Logiquement, les mesures que pourrait recouvrir le terme d'adaptation enflent à leur tour, jusqu'à **faire de l'adaptation un projet de société soutenable** à part entière, parfois résumé sous le terme de transition ou d'évolution.

Des appropriations divergentes de l'adaptation

Les *Cittaslow* et les *Transition Towns* développent donc deux conceptions radicalement divergentes de l'adaptation : tandis que le premier réseau en fait un enjeu minime dans la continuité de l'action publique présente, le second en fait au contraire un enjeu majeur et holistique synonyme de projet de société. Le **clivage** entre approche minimaliste et approche maximaliste pose clairement la question du **caractère opératoire de cette notion**, dont les appropriations s'avèrent à ce point divergentes entre les deux réseaux d'initiatives locales étudiés. Localement, la notion d'adaptation ne fait finalement pas l'objet d'une simple déclinaison technique, mais plutôt d'une grande variété d'appropriations qui n'induiront pas les mêmes conséquences institutionnelles et politiques.

VI. Traductions institutionnelles : passerelles vers les collectivités locales

VI.1. Cittaslow : une approche apolitique de la qualité de vie

Une approche apolitique

Dans le réseau des *Cittaslow*, c'est la municipalité qui est initiatrice de l'adhésion au mouvement. Or il apparaît que les municipalités membres du réseau sont issues **de quasiment tous bords politiques :** les membres du bureau international affirment qu'on trouve des *Cittaslow* avec des majorités de gauche comme de droite, et même d'extrême-gauche et d'extrême-droite (Ligue du Nord en Italie). La démarche *Cittaslow* est assumée comme **apolitique**, en ce sens que toutes les majorités municipales sont supposées pouvoir adhérer à cette « philosophie ». Nous avons cherché à savoir s'il était déjà arrivé qu'une municipalité quitte le réseau suite à un changement d'équipe municipale : bien que nous n'ayons pas obtenu de réponse ferme (il nous a semblé que les dirigeants du réseau ne s'étaient pas encore explicitement posé la question), il semble que ce ne soit jamais arrivé, ou alors de manière rarissime et sans éclats. Les **alternances politiques locales** ne constituent donc pas un problème pour le réseau. On peut dès lors supposer que la démarche initiée par les *Cittaslow* est conçue de manière à susciter peu d'opposition, et qu'elle se concentre sur des **thématiques localement consensuelles** – notamment le développement local, la défense du patrimoine culturel et gastronomique, etc.

Animation territoriale et développement local

Finalement, le label *Cittaslow* n'implique pas nécessairement un engagement effectif de la population. Il reste principalement de l'initiative de la mairie de « faire vivre » localement ce label, en réalisant elle-même des projets, en appliquant des politiques appropriées (par exemple en matières de transports publics), ou en facilitant la tâche à certaines activités économiques ciblées – par exemple la mise en place de circuits courts pour des mets gastronomiques locaux de qualité. Le résultat en est une forme originale d'**animation du**

territoire, centrée sur la préservation de la qualité de vie, et selon des principes qui se rapprochent du développement local. Si certaines des *Cittaslow* investissent effectivement beaucoup de ressources humaines et financières dans cette démarche, d'autres en revanche semblent y voir avant tout un **label touristique** peu impliquant. Dans ce dernier cas, le cloisonnement avec les problématiques environnementales peut atteindre des niveaux importants : dans l'un des entretiens que nous avons réalisés, le responsable municipal du programme *Cittaslow* ne savait pas ce qu'était un Agenda 21 – ce qui montre une fois encore que la labellisation *Cittaslow* n'implique en rien une approche holistique ou intégrée des différents problèmes environnementaux.

VI.2. Transition Towns : une approche apartisane des risques majeurs.

Une démarche apartisane par l'angle de la « communauté locale »

Dans les *Transition Towns*, ce n'est pas la municipalité, mais toujours un groupe de citoyens qui est le premier initiateur de la démarche locale de transition. En effet, il est explicitement spécifié que la transition locale vers l'après-pétrole ne pourra être le fait que de la **communauté locale** elle-même, et qu'il est inimaginable que les autorités locales puissent jouer un rôle moteur dans ce domaine. En revanche, le réseau incite fortement les groupes locaux à **entrer en contact avec les autorités municipales et à obtenir leur soutien –** il est souvent rappelé qu'une mairie peut soutenir une initiative de transition, mais pas la piloter.

Des groupes locaux de transition ont été formés dans une grande diversité de municipalités, présentant des majorités de tous bords politiques. Plusieurs groupes que nous avons visités étaient **en conflit latent avec leur équipe municipale**, le plus souvent à cause de projets d'extension urbaine soutenus par la mairie, et dénoncés par le groupe de transition. Les arguments avancés par les militants reflétaient la **conception maximaliste** de l'adaptation telle que nous l'avons décrite plus haut : dans un cas, il s'agissait de préserver une zone humide au motif que les risques d'inondation et de submersion augmenteraient dans un futur proche à cause du réchauffement climatique ; dans d'autres cas il s'agissait de préserver des zones agricoles jugées nécessaires dans le cas probable de relocalisation de la production alimentaire.

Les initiatives de transition suscitent donc localement **bien plus de conflictualité** que ne le font les initiatives locales de *Cittaslow*. Bien sûr, il y a aussi des groupes locaux de transition qui parviennent à coopérer avec l'équipe municipale – nous avons pu observer de tels cas aussi bien avec des mairies de gauche que de droite, ce qui reflète le positionnement **apartisan** de la transition. Mais le mouvement de la transition reste néanmoins porteur d'une conception maximaliste de l'adaptation, qui entre fréquemment en conflit avec les projets conventionnels de développement économique local. Contrairement au cas des *Cittaslow*, on peut donc observer ici des **conflits politiques localement émergents** ayant pour objet les manières de concevoir la radicalité des mesures nécessitées par l'adaptation au réchauffement climatique et à l'ère de l'après-pétrole.

Permaculture et résilience

Historiquement, le mouvement de la transition a été lancé par des professeurs de permaculture, ce qui explique en partie l'importance qu'accorde ce réseau à la **question de la production agricole** dans un monde sans pétrole. L'un des leitmotivs du mouvement est en effet qu'en cas de crise globale, la priorité des priorités sera évidemment l'accès à la nourriture : de ce fait, l'« adaptation » la plus urgente est l'adaptation des systèmes agricoles locaux à l'après-pétrole. Mais dans le même temps, les groupes de transition admettent

également ne pas être en mesure de savoir exactement quelles seront les manifestations les plus violentes du réchauffement climatique ou du pic pétrolier.

Le mouvement de la transition affirme donc **être certain de la *nécessité* de l'adaptation, mais incertain de la *nature* exacte de ce à quoi il faut s'adapter**. L'un des concepts-clés mobilisés par le mouvement pour appréhender cette incertitude est la notion de résilience, très employée en permaculture, et qui a été redéfinie pour les besoins du mouvement. La transition parle de **résilience de la communauté locale** pour désigner sa capacité à encaisser les chocs du pic pétrolier, du réchauffement climatique et de l'effondrement économique sans s'effondrer. Pour renforcer la résilience locale, le mouvement de la transition suggère de tout faire pour réduire la dépendance aux énergies fossiles, et plus largement de tendre autant que possible vers **l'autonomie** (alimentaire, énergétique, économique, etc.) par la mise en place de circuits courts. Les groupes de transition s'attendent en effet à ce que les pénuries à venir entraînent de fortes tensions politiques et sociales, et considèrent que la capacité d'autonomie des communautés locales sera le meilleur remède pour limiter ces tensions et les maintenir dans les limites du tolérable.

Risques majeurs

Dans au moins trois des Initiatives de Transition étudiées, nous avons pu observer un début de coopération entre le groupe et le **service « prévention des risques »** de la mairie. Plusieurs militants nous ont ainsi affirmé que lorsqu'ils évoquaient des scénarios de pénurie énergétique, c'était les employés de ce service qui comprenaient le mieux ce dont ils parlaient. Dans une petite ville du Somerset, le groupe local de transition avait commencé à travailler avec le service des risques sur des scénarios de submersion des zones humides de la commune : pour le groupe de transition, ce scénario était presque une certitude, alors qu'il n'était qu'un « risque » pour le service municipal ; néanmoins tous deux tâchaient ensemble d'**approfondir ce scénario sous l'angle de l'hypothèse**. Ce type de coopération semble avoir été rendu possible par la manière dont le groupe local de transition avait construit le « problème climat », c'est-à-dire comme devant se matérialiser par des « chocs durs » suite à des points de rupture : un jour, une tempête plus forte que les autres entraînerait la submersion des zones concernées, et ce jour-là sera déterminant dans le processus local d'adaptation.

Il faut encore évoquer **le cas de la commune de Bristol**, où le groupe local de transition a obtenu que la mairie finance la réalisation d'un rapport évaluant la vulnérabilité du territoire municipal à un pic pétrolier rapide et brutal – autrement dit à un renchérissement brusque et durable de l'énergie, voire à des ruptures d'approvisionnement et à des pénuries énergétiques. Le rapport, d'une centaine de pages, a beaucoup circulé dans le réseau de la transition comme exemple de ce qui peut être obtenu grâce à une coopération avec les services municipaux. Ici, c'est plutôt **un scénario d'adaptation à une raréfaction brusque du pétrole disponible** qui est étudié, et la problématique du réchauffement climatique passe au second plan. Néanmoins le document fournit une autre illustration de ce que signifie, pour les *Transition Towns*, une approche maximaliste de l'adaptation – avec des ruptures brusques, et davantage liées au changement global dans son ensemble qu'au réchauffement climatique isolément.

Taille critique : une adaptation sans les grandes métropoles ?

Enfin, il faut noter que les groupes de transition peinent à se structurer dans les grands centres urbains. La répartition géographique des écologistes militants les plus susceptibles de s'intéresser à la démarche des *Transition Towns* au point de fonder leur propre initiative de transition fait que plusieurs groupes ont été fondés dans de très grandes agglomérations, comme Bristol, Paris ou Londres. Or, d'après le « Plan d'action de descente énergétique » de Totnes et de son district, il apparaît déjà difficile de tendre vers l'autosuffisance alimentaire et

énergétique dans un territoire relativement rural. Dans l'imaginaire de la transition, les très grandes villes sont généralement conçues comme le centre d'empreintes écologiques et alimentaires insoutenables, qui rayonnent jusqu'à des dizaines ou des centaines de kilomètres autour de l'agglomération elles-mêmes, monopolisant pour leur approvisionnement des surfaces cultivables considérables. De ce fait, s'il existe bien des groupes de réflexion spécifiques aux *« Transition Cities »*, ceux-ci admettent volontiers être **limités dans leurs actions par le gigantisme de leur ville :** pas de sens de la communauté, pas de terres disponibles pour des jardins partagés, pas de relations de voisinage… et surtout pas de véritable solution à proposer qui soit à la hauteur d'un scénario d'adaptation rapide à des contraintes énergétiques et climatiques fortes.

À l'arrière-plan, plus rarement formulée, se dessine souvent une croyance des militants selon laquelle une partie des populations urbaines finira par **quitter les villes** pour s'installer dans des zones rurales aujourd'hui dépeuplées, ne serait-ce que pour se nourrir et se chauffer à des prix abordables. Les *Transition Towns* se voient donc confrontées à un problème que l'on pourrait résumer en affirmant que selon leur conception de l'adaptation, les grandes métropoles constituent des **territoires quasiment inadaptables**. La variété des conceptions de l'adaptation a donc des conséquences directes sur leur degré d'applicabilité aux différents territoires potentiellement concernés par cette notion.

VII. Quelques éléments de conclusion.

Une très faible réception du terme « adaptation »

Le croisement des données récoltées auprès de ces deux réseaux montre d'abord que la notion d'adaptation, malgré son succès croissant dans les cercles techniciens et académiques, n'est à ce jour que très peu reprise dans le cadre des initiatives locales étudiées. Dans le réseau des *Cittaslow*, elle n'est généralement pas spontanément employée, et lorsqu'elle l'est, elle fait souvent l'objet de **confusions** avec l'atténuation, la mitigation ou le développement des énergies renouvelables – ce qui limite évidemment sa pertinence et son utilité. Dans le cas des *Transition Towns*, l'adaptation est généralement mieux délimitée, mais elle est fréquemment **rejetée** au motif qu'elle renverrait à une série d'ajustements marginaux, dérisoires, voire contre-productifs au regard du changement de société que le mouvement estime nécessaire (et qu'il résume parfois sous le terme d'**évolution**). Les deux cas montrent donc que la « mise en politique » locale du problème de l'adaptation est loin d'être achevée. Par ailleurs, elle ne se résume pas à une simple déclinaison technique, mais s'avère révéler un **potentiel conflictuel** relativement important, entre des conceptions parfois très opposées de l'adaptation.

Des appropriations très divergentes l'adaptation

Le réseau des *Cittaslow* développe une conception minimaliste de l'adaptation – c'est-à-dire une approche principalement continuiste et cloisonnée, exposée sans sentiment d'urgence particulière. Cette conception minimaliste ne semble pas entraîner de conflits locaux significatifs. En revanche, le réseau des *Transition Towns* développe une conception maximaliste de l'adaptation – une approche catastrophique, intégrant dans ses scénarios la survenue de points de rupture, et tendant à intégrer le souci du réchauffement climatique dans une problématique plus large, celle du changement global. Cette conception maximaliste de l'adaptation a localement des implications concrètes qui peuvent susciter des conflits, notamment au sujet de projets de développement local, ou au sujet de l'utilisation des terres (urbanisation ou usage agricole). Les conceptions maximaliste et minimaliste s'opposent donc par **la *nature* de ce à quoi il faut s'adapter** (réchauffement climatique ou changement

global ?) et par **le *rythme* de l'adaptation** (à long terme et selon un processus continu adapté à des « chocs mous », ou à court terme et selon un processus catastrophique adapté à une convergence de « chocs durs » ?). Il en découle une différence importante quant au ***degré de compatibilité* de l'adaptation avec les scénarios BAU** (*business as usual*) : l'adaptation minimaliste reste hautement compatible avec des projets conventionnels de développement local, tandis que l'approche maximaliste constitue presque un projet de société à part entière, souvent plus proche des théories de la décroissance que de celles du développement durable. Ces divergences importantes dans l'appropriation locale de la notion d'adaptation montrent que la « mise en politique » locale de l'adaptation (et plus largement de la question climatique) fait l'objet de **cadrages politiques divergents**, et donc qu'il ne peut pas être réduit à une simple déclinaison technique locale.

Un chantier : l'appropriation citoyenne du champ lexical de l'adaptation

Enfin, une piste de réflexion pour les recherches à venir consisterait à davantage cartographier le champ lexical de l'adaptation tel qu'il est approprié et utilisé par les acteurs de ces réseaux. En effet, si le terme d'adaptation a parfois été mal compris ou confusément défini, voire franchement rejeté, en revanche **la thématique de l'adaptation** a souvent été présente sans que le mot soit nécessairement prononcé : « prendre acte » de la montée des eaux et « faire avec » le risque de submersion, « reconnaître » le pic pétrolier et ses conséquences, etc. Il nous a parfois semblé qu'il y avait un décalage entre, d'une part, la reconnaissance de la nécessité de l'adaptation et, d'autre part, les efforts déployés pour trouver des périphrases et contourner ce terme controversé, peut-être trop associé à l'abandon des efforts d'atténuation. Le cas de la controverse autour du diptyque adaptation-évolution au sein des *Transition Towns* nous a paru emblématique en la matière, de même que la manière dont certains groupes initiaient une réflexion sur l'adaptation en recourrant à la terminologie des risques majeurs. Une telle approche permettrait de contourner les controverses sémantiques qui persistent autour de la notion d'adaptation, pour mieux saisir les passerelles qui semblent commencer à se construire entre réseaux d'initiatives locales et institutions communales – par exemple dans le cas des communes de Totnes ou de Bristol.

VIII. Tableau comparatif récapitulatif

		Cittaslow	Transition Towns
Quel réseau de "communautés locales" ?	**Initiation du réseau**	1999 Italie (1986 pour Slow Food)	2005 Royaume-Uni
	Dimension du réseau (fin 2011)	140 groupes (dans environ 30 pays, dont Etats-Unis, Chine, Turquie...)	Quelques centaines de groupes dans le monde.
	Implantation du réseau en France (fin 2011)	3 villes lentes (+ 4 en Wallonie)	2 initiatives "officielles", des dizaines de groupes débutants
Politiques climatiques locales?	**Clé d'entrée**	Qualité de vie, identité locale, altermondialisme, développement local ou endogène	Conjonction de trois crises: énergétique (pic pétrolier), climatique et économique
	Rôle de la municipalité	Moteur (mobilise les partenaires territoriaux, coordonne les artisans et producteurs locaux, etc.)	Suiveur (les groupes sont constitués de militants qui ensuite seulement cherchent à contacter les élus).
	Appropriation en France	Tourisme vert, label de qualité environnementale, DD	Plus proche de la décroissance.
Quelles conceptions de l'adaptation ?	**Discours sur l'adaptation?**	Faible, rare, parcellaire (centrée sur quelques éléments symboliques, comme le vin).	Fort, fréquent, intégrée (toujours une approche conjointe des questions énergétiques et climatiques).
	"Nature" du changement anticipé	Choc mou, avec fortes incertitudes : le climat changera, mais on n'en sait pas beaucoup plus...	Choc dur, avec fortes certitudes : un choc énergétique imminent qui entraîne une grave crise économique, besoin de résilience.
	"Nature" de l'adaptation	Adaptation "technicienne" ou "artificielle" (anticipation d'obligation à réduire les émissions de GES, à augmenter les productions d'énergie verte…)	Adaptation "évolutive" ou "naturelle" (le pic pétrolier va entraîner des ruptures d'approvisionnement avec lesquels il faudra faire, de gré ou de force)
	Temporalité de l'adaptation	Continuité (rhétorique de la responsabilité envers les générations futures)	Compte à rebours (le changement est en cours, tout va bientôt basculer...)
	Actions valorisées	Actions peu conflictuelles, le plus souvent à double dividende (touristique et climatique…)	Actions en rupture avec les énergies fossiles, parfois au prix d'un certain inconfort (la souhaitabilité n'est pas le seul critère).

Table des illustrations

Grand Lyon

Montréal

Rhône-Alpes

Bourgogne

Table des matières

PROJET DE RECHERCHE
L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE :
LES DEFIS D'UNE APPROCHE INTEGREE POUR LES TERRITOIRES

A. Récapitulatif de la proposition

*Mots-clés : C*hangement climatique, adaptation, territoires, échelles, action publique locale, stratégies « post carbone », vulnérabilités.

Thèmes de l'APR concerné : **2. Actions et analyses des phénomènes d'adaptation**
Le projet porte sur les stratégies d'adaptation des systèmes humains dans le but « ***de proposer des évolutions au niveau des infrastructures et de l'organisation de la société afin de prévenir des impacts sur les systèmes naturels et humains imputables à l'évolution du climat.*** »

Coordination/animation :

François BERTRAND, Docteur en Aménagement de l'espace-urbanisme, Post-doctorant, UMR CITERES, équipe COST
Francois.bertrand@univ-tours.fr, 02 47 36 14 99

Laurence ROCHER, Docteure en Aménagement de l'espace-urbanisme, Post-doctorante, UMR CITERES, équipe COST
Laurence.rocher@univ-tours.fr, 02 47 36 14 99

Responsabilité scientifique :

Corinne LARRUE, Professeur en Aménagement de l'espace-urbanisme, Directrice de l'UMR CITERES
Corinne.larrue@univ-tours.fr, 02 47 36 15 19

Organisme porteur **:** UMR CITERES
33 Allée Ferdinand de Lesseps BP 60449
37204 TOURS cedex 03
Tel secrétariat : 02 47 36 15 31

Organisme gestionnaire des crédits : Université François Rabelais, Tours

Coût prévisionnel total (TTC) : 162 606 Euro

Montant de l'aide (TTC) demandée au programme GICC : 137 026 Euro

Résumé du projet de recherche et résultats attendus en termes de gestion environnementale

Le projet porte sur la construction de réponses territoriales face aux impacts, avérés ou annoncés, du changement climatique, à partir d'une analyse des **processus de mise en politique locale du « problème climat »**, saisis sous l'angle de **l'adaptation**. Il s'agit de comprendre les modalités **d'appréhension** et **d'action territoriale** face aux effets du changement climatique, considérant qu'ils sont marqués par une forte **incertitude** et qu'ils passent par un travail **d'appropriation** ou de « localisation » dans lequel la notion de **vulnérabilité** est centrale.
Nous postulons que la prise en compte des effets spatiaux du changement climatique, à travers des politiques d'adaptation, repose sur des **échelles d'action stratégiques** à même d'opérer un travail de mise en visibilité et de traduction localisée de la question, d'où le choix de mener des études de cas dans des entités régionales et urbaines.

Nous considérons d'autre part que l**'adaptation est multiforme** et intégrée à d'autres politiques publiques : il s'agit de s'adapter aux effets « naturels » (aggravation des aléas), mais aussi aux effets « artificiels », c'est-à-dire aux modifications induites par les mesures de lutte contre les émissions de GES (atténuation, trajectoires « facteurs 4 »). Or, les stratégies d'adaptation à des conditions climatiques nouvelles peuvent entrer en contradiction avec les mesures d'atténuation. C'est la **temporalité** et la **cohérence** des stratégies d'adaptation envisagées, et ainsi l'inscription de l'action territoriale à court, moyen et long terme qui est en jeu.

La réalisation du projet s'appuiera sur

- Un travail **d'état de l'art** sur : des démarches d'adaptation des collectivités (synthèse comparative d'initiatives régionales et urbaines en France), un aperçu européen de mouvements « post carbone » (Grande-Bretagne, Italie, Suède, France) ;
- Des **enquêtes approfondies** à l'échelle urbaine (Lyon, Montréal) et régionale (Bourgogne, Rhône-Alpes) ;
- La discussion des matériaux rassemblés au sein d'un **comité de suivi**, rassemblant des **partenaires scientifiques et opérationnels.**

Les résultats seront produits sous la forme d'un **rapport final**, d'un **ouvrage collectif** sur les actions locales face au changement climatique et d'un **mémento pour décideurs**. Ce projet permettra :

- D'élaborer une **typologie des réponses territoriales** en matière d'adaptation, ainsi que leur articulation avec les mesures d'atténuation des émissions de GES dans le cadre de « politiques climat » locales, afin d'établir des facteurs de convergence entre mesures d'adaptation et stratégies post carbone.
- D'identifier les **modalités d'adaptation de la connaissance** (données relatives aux impacts, aux vulnérabilités et aux solutions), permettant de saisir comment s'opère la traduction de l'enjeu climatique au niveau territorial.
- D'identifier des **facteurs de mise à l'agenda de la question de l'adaptation**, ce qui revient à comprendre les éléments déterminants pour l'engagement d'acteurs locaux dans des stratégies d'adaptation.
- De discuter les notions **d'adaptation, de résilience et de vulnérabilité** des territoires à la lumière des enseignements de terrain.
- De cerner et d'imaginer les signes de **renouvellement de l'action publique territoriale** (changement de référentiel quant à l'inscription temporelle et spatiale de l'action publique).
- A la vue de ces différents éléments, d'avancer des **modèles** descriptifs des **processus locaux d'adaptation**.



APR GICC 2008

C I T E R E S

Cités, Territoires, Environnement et Sociétés

UMR CNRS 6173

Maison des Sciences de l'Homme –
Université François Rabelais de Tours



L'adaptation au changement climatique : les défis d'une approche intégrée pour les territoires

François BERTRAND
UMR CITERES 6173, MSH - Université de Tours
francois.bertrand@univ-tours.fr

Séminaire programme GICC – 14 & 15 octobre 2009 - Paris

Problématique générale : Le changement climatique, une entrée pour saisir la mise en territoire du développement durable

- Le changement climatique modifie-t-il les horizons spatio-temporels pour l'aménagement des territoires ?
  - Spatialement, possibilité d'introduction d'enjeux globaux dans les politiques locales.
  - Temporellement, possibilité de prise en compte du long terme dans l'action locale.

- Comment appréhender les effets spatialisés du changement climatique ?
  - Impacts négatifs ou positifs variables selon les échelles spatiales et temporelles retenues.
    Possibilités d'impacts positifs (agriculture, eau, tourisme).
  - La répartition incertaine et différenciée dans l'espace et dans le temps des conséquences liées aux changements climatiques complique les efforts de prévisions et d'anticipation.
  - Risque de création/exacerbation d'inégalités :
    des responsabilités inégales

Changement climatique et action publique locale

- ***Objet d’étude : L’introduction du « problème climat » dans les politiques locales.***

  L’institutionnalisation de politiques climatiques territoriales.

- ***Question : Comment émergent et se construisent des politiques climatiques territoriales ?***

  A partir de quels « événements déclencheurs » ?

  Avec quels acteurs et autour de quels secteurs d’intervention ?

  Sous quelles formes (appropriation et traduction territoriale) ?

  Avec quels types d’instruments mobilisés ?

  …

- ***Un projet qui s’inscrit à la suite de travaux de recherche précédents :***

  - Le projet « ***Gestion territoriale du changement climatique : une approche par les politiques régionales*** » (juin 2005-juin 2007) (APR GICC 2003). Trois régions étudiées : Nord-Pas-de-Calais, Réunion, Poitou-Charentes.

  - Le projet « ***Le changement climatique, révélateur des vulnérabilités territoriales ? Action publique locale et perceptions des inégalités écologiques*** » (juin 2006 - décembre 2007) (programme « Politiques territoriales et développement durable »).

Le projet Adap'Ter :
« L'adaptation au changement climatique : les défis d'une approche intégrée pour les territoires »

- ***ADAPTATION :***
  Analyse des actions d'adaptation, actuellement émergentes
  (pas de culture de l'adaptation, pas de réponses clé en mains, pas de gain politique clair, des responsabilités floues, risque d'adaptation aggravante…).

- ***INTEGRATION :***
  Approche couplée intégrant les volets atténuation et adaptation, en s'intéressant à la nature des interactions entre ces deux volets :
  S'adapter… à l'atténuation ? (importance des effets de la politique d'atténuation à venir… s'adapter au facteur 4)

- ***INTERTERRITORIAL :***
  Approche par de niveaux territoriaux stratégiques « intermédiaires », en capacité d'élaborer des plans d'action stratégiques et de coordonner leur mise en œuvre sur les territoires infra (Région,

TRAVAUX PROGRAMMÉS TERRAINS RETENUS	
Régions	études de cas : **Rhône-Alpes & Bourgogne**
Régions urbaines	études de cas : **Grand Lyon & Montréal**
Espaces ruraux / naturels	études exploratoires
Initiatives citoyennes	comparaison de mouvements européens

Merci de votre attention

francois.bertrand@univ-tours.fr